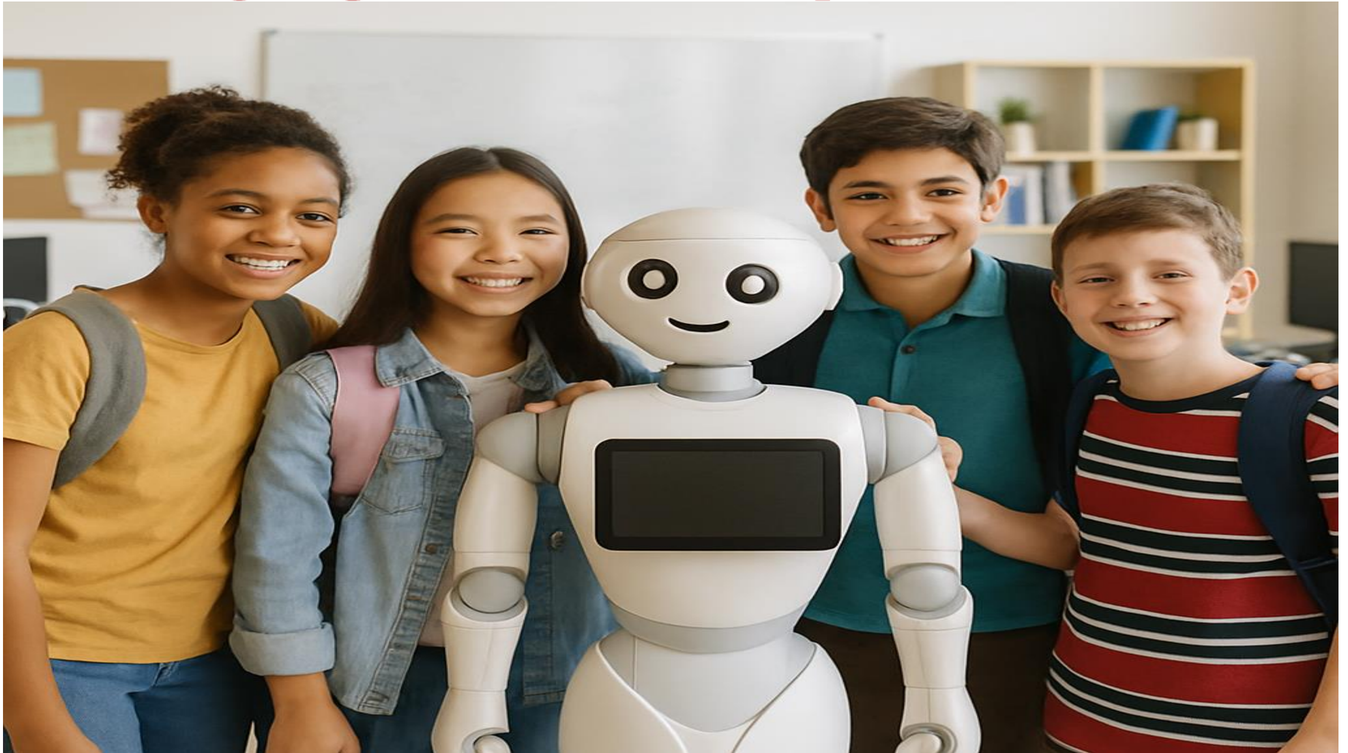
١

اسم الطالب	--
رقم التليفون	--

عالم الكمبيوتر



الصف الأول الإعدادى* الفصل الدراسى الثانى ٢٠٢٦



إعداد

مستر / ابراهيم الكومي

ت ٠١٠٩٦١٦٩٧٩٢





منهج الصف الأول الإعدادي _الفصل الدراسي الثانى للعام ٢٠٢٦ م

الذكاء الإصطناعى والبرمجة

● الدرس الأول	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
● الدرس الثانى	أجهزة الاستشعارSensors
● الدرس الثالث	الروبوت Robot
● الدرس الرابع	برنامج سكراتش Scratch
● الدرس الخامس	منطقة الكائنات Sprites
● الدرس السادس	مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python
● الدرس السابع	المتغيرات فى لغة البايثون

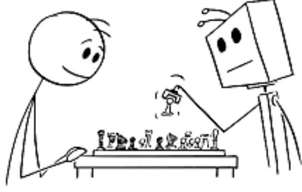


الدرس الأول : تطبيقات الذكاء الإصطناعى

● أنواع الذكاء الاصطناعي:

👍 الذكاء الاصطناعي ليس نوّعا واحّدا فقط، بل هناك أنواع كثيرة ومتنوعة.

١- الذكاء الاصطناعي الضيق Narrow AI :



👍 هذا النوع يركز على أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات، مثال آخر روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع، ولكنه لا يستطيع القيام بأي شيء آخر.

٢- الذكاء الاصطناعي العامGAI : General artifical intelligence

👍 هذا النوع أكثر تقدّما ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها مثال: روبوت يحاكي الإنسان تماًما.

👍 فهو يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة والتعلم والتكيف مع مختلف المواقف.

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق SAI : Super artifical intelligence

👍 هذا النوع الأكثر تقدماً يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

❄ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية:

(١) المساعد الشخصي Personal Assistant :

👍 مثل صديق يتحدث معك ويجيب على أسئلتك؟

وتنفيذ المهام هذا هو المساعد الشخصي مثل :

سيري Siri أو أليكسا Alexa .

👍 فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

(٢) الألعاب الذكية Smart Games :

👍 هل تلعب ألعاب الفيديو؟ بعض هذه الألعاب تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل اللعب أكثر متعة وتحدّيا.

👍 فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن تتعلم من أخطائها وتصبح أكثر ذكاًء.

(٣) السيارات الذكية Smart Cars :



👍 هل تخيلت يوّما أن سيارة تقود نفسها بدون سائق؟
هذا هو حلم المستقبل الذي يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعي.

(٤) الأطباء الرقميون Digital Doctors :



☝ يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.

(٥) المترجم الفوري Instant Translator :

☝ هل سافرت إلى بلد آخر وتحدثت بلغة مختلفة؟ الذكاء الاصطناعي يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بشكل فوري مما يسهل التواصل بين الناس.

(٦) التسوق الذكي Smart Shopping :

☝ هل لاحظت أن مواقع التسوق تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك؟ هذا بفضل الذكاء الاصطناعي الذي يحلل سلوكك الشرائي السابق .

❋ مجالات الذكاء الاصطناعي :

(١) التعلم الآلي Machine Learning التعلم من الأخطاء:

☝ الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة كلما أظهرنا له صورة لقطة تعلم أن يسميها .

☝ وكلما لعبنا معه لعبة أصبح أكثر ذكاًء هذا ما يسمى بالتعلم الآلي Machine Learning، وهو يشبه عندما تتعلم ركوب الدراجة كلما سقطت تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل.

(٢) معالجة اللغة الطبيعيةNatural Language Processing فهم اللغات :

☝ هل تتخيل أن تتحدث مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكأنه صديق؟ يفهم لغاتنا المختلفة ويستطيع أن يجيب على أسئلتنا. هذا هو معالجة اللغة الطبيعيةNatural Language Processing، وهو يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها ويتعلم "التحدث" بلغة الإنسان .

(٣) الرؤية الكمبيوترية Computer Vision يرى العالم :

☝ يستطيع الذكاء الاصطناعي أن ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها ويمكنه أن يجد وجهك في صورة مزدحمة بالآخرين والتمييز بين صور الحيوانات المختلفة وهو يسمى بالرؤية الكمبيوترية .

(٤) الروبوتات Robotics :

☝ هناك روبوتات ذكية تقوم بأعمال كثيرة مثل تنظيف المنزل أو لعب الشطرنج أو إجراء جراحة معقدة ودقيقة .

☝ ولها القدرة على العمل بدقة فائقة حتى في البيئات الخطرة على البشر



(٥) محاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار _ الأنظمة الخبيرة Expert Systems :

✍ يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يحل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة هذا هو مجال الأنظمة الخبيرة Expert Systems، وهو يشبه طبيبًا ذكيًا يستطيع تشخيص الأمراض.

(٦) محاكاة لتعلم الإنسان _ التعلم العميق Deep Learning :

✍ يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان .

✍ فالذكاء الاصطناعي لديه عقل يشبه عقل الإنسان يستخدم هذا العقل لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة ويعتمد التعلم العميق بشكل أساسي على الشبكات العصبية Neural Networks and Deep .

❈ إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام التعلم الآلي Teachable Machine :

✍ تخيل لو أنك تستطيع تعليم الكمبيوتر التعرف على الأشياء بنفس الطريقة التي تتعلم بها أنت! هذا هو بالضبط ما يفعله موقع Teachable Machine فهي أداة سهلة الاستخدام تساعدك على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات

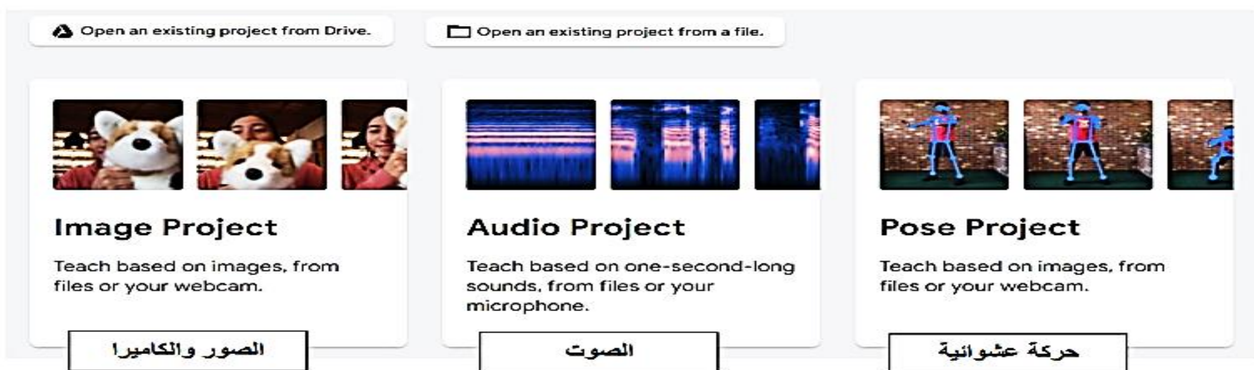
❈ نشاط : حمل موقع Teachable Machine :

☺ ملاحظة :

✍ يفضل تحديث متصفح الإنترنت لديك والعمل على المتصفح Microsoft Edge

اضغط على الرابط التالي للدخول إلى الموقع

https://www.teachablemachine.withgoogle.com



شكل الشاشة الرئيسية للموقع

● تدريب بناء النموذج :

✍ تخيل أنك تقوم بتدريب طفل صغير على أشياء جديدة! في البداية تحتاج إلى تعليمه أسماء الأشياء.

•تُظهر للطفل الصغير صورة قطة وتقول له "هذه قطة"، ثم تُظهر له صورة لكلب وتقول له "هذا كلب".



•أنت تخبر الطفل ما هي الأشياء التي ي ارها، تمآما كما تعلمه أسماء الحروف والأرقام.

•بعد أن يرى الطفل الصغير الكثير من الصور ويسمع الأسماء، يبدأ عقله الصغير في فهم الفرق بين
القطة والكلب، هذا يشبه تماما عندما يحاول العلماء تدريب الكمبيوتر على فهم الصور والأصوات.

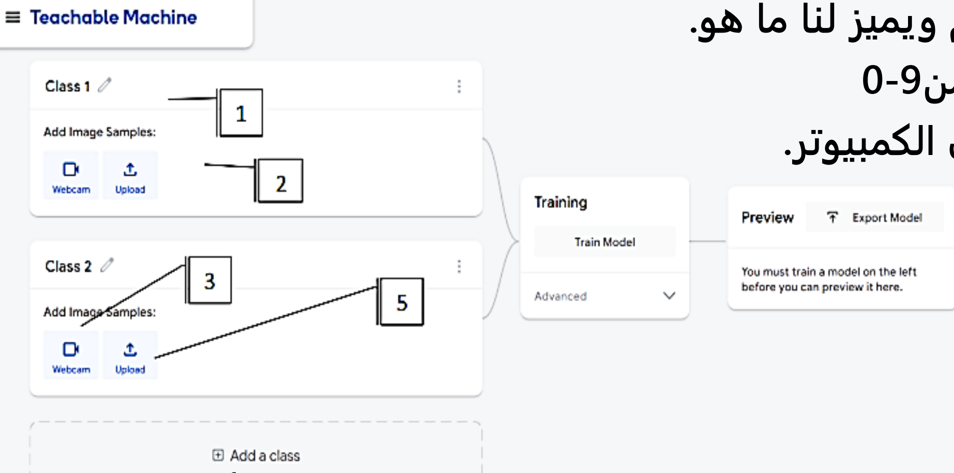
•يكون الطفل قد تعلم جيّدا، ويستطيع الآن أن يميز بين القطة والكلب بمفرده، وبنفس الطريقة، يكون الكمبيوتر قد تعلم كيفية التعرف على الأشياء المختلفة ويمكننا استخدامه في الكثير من الأشياء الممتعة.





• تخيل أننا نريد أن نعلم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأرقام. يمكننا أن نبدأ بإعطائه صوّار للأرقام من " -٠، 9"ونخبره ما هو الرقم في كل صورة بعد فترة سيصبح الكمبيوتر قادرًا على النظر إلى أي رقم ويميز لنا ما هو.

☝ يتم تحضير صور الأرقام من0-9
في صور ملفات مخزنة على الكمبيوتر.



١. التصنيف الذي يضم مجموعة الصور التي تخص فئة معينة مثل صور الأرقام" من 0- 9" وتصنيف آخر يضم صور الحروف الهجائية.

٢. تحميل صور الأرقام فيClass1.

٣. قم بفتح الكاميرا، جهز صور للأرقام على لوحات ورقية" واجعل النموذج يقوم بالتقاطها فيClass2

● لاحظ : تم توفير الصور للنموذج في صورة ملفات أو يلتقطها هو من خلالWeb camera

٤. يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على فئات الصور التي تم إعطائها له.

٥. إضافة المزيد من فئات الصور عند الحاجة مثلا "إضافة الرموز الخاصة".

٦. بعد ذلك يمكن إعطاء النموذج صورة يحدد لنا هي تتبع أي فئة من صور.





Teachable Machine

New Project

Open project from Drive
Save project to Drive
View project in Drive
Make a copy in Drive
Sign out of Drive

Open project from file
Download project as file

● حفظ المشروع :

١. حفظ المشروع علىGoogle Drive...
٢. تحميل المشروع على الجهاز.

☺ مثال عملي : لنفترض أنك تريد أن تصنع لعبة حيث تتحكم في شخصية على الشاشة بحركة يدك، إليك الخطوات:

•التدريب : تقوم بتصوير يدك في أوضاع مختلفة مثل رفع اليد ، خفضها، تحريكها يميناً ويسارًا .

•التعرف : يعلم Teachable Machine أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة.

•اللعبة : عندما تحرك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقاً لما تعلمه الكمبيوتر.

☺ تطبيق المثال :

•الدخول إلى الموقع : افتح المتصفح الخاص بك واكتب في شريط البحث Teachable Machine ثم ادخل إلى الموقع.

•اختيار نموذج التدريب : نجد عدة خيارات اختر الخيار الذي يتعلق بالتعرف على الصور Image

•تجهيز الكاميرا : سيطلب منـك الموقع اختيار رفع الصورupLoad أو السماح له باستخدام كاميرا جهازكweb .اضغط على الكاميرا web وتأكد من أن الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك.

•تدريب الكمبيوتر• :إنشاء الفئات Class: قم بإنشاء فئتينClass1 و Class2 على الأقل، مثلاً Class1(") يد مرفوعة" وClass2(") يد مهزوزة."

•تسجيل الأمثلة : أمام كل فئة، قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة مثلاً أمام فئة "يد مرفوعة"ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة أو شكل مختلف وهكذا أمام فئة "يد مهزوزة".

•مراجعة الأمثلة : تأكد من أن الأمثلة واضحة وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين.

•التدريب : بعد الانتهاء من التقاط الصور اضغط على زر Train Model لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات.

•اختبار النموذج : بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.

o الكاميرا : وجه الكاميرا إلى يدك وقم بعمل الحركات التي قمت بتدريبها.

o النتائج : سترى أن الكمبيوتر سيحاول تخمين الحركة التي تقوم بها.

•حفظ النموذج :إذا أعجبك النموذج يمكنك حفظه واستخدامه في مشاريع أخرى



ملخص الدرس: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولًا: مفهوم وأنواع الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأجهزة والبرامج على محاكاة تفكير الإنسان.
- لا يقتصر الذكاء الاصطناعي على نوع واحد، بل له عدة أنواع تختلف في مستوى الذكاء.

أنواع الذكاء الاصطناعي

١. الذكاء الاصطناعي الضيق(Narrow AI)
   - مخصص لأداء مهمة واحدة فقط.
   - مثل: التعرف على الوجوه – ترجمة اللغات – لعب الشطرنج.

٢. الذكاء الاصطناعي العام(GAI)
   - يستطيع أداء أي مهمة عقلية يقوم بها الإنسان.
   - يتميز بالتفكير، التعلم، الإبداع، وحل المشكلات.

٣. الذكاء الاصطناعي الفائق(SAI)
   - يتفوق على الإنسان في الذكاء.
   - يحل مشكلات معقدة ويكتشف أشياء جديدة غير متوقعة.

ثانيًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية

- المساعد الشخصي :مثل Siri و Alexaلتنفيذ الأوامر والإجابة عن الأسئلة.
- الألعاب الذكية :تتعلم من أخطاء اللاعب وتزداد صعوبة.
- السيارات الذكية :تقود نفسها دون تدخل بشري.
- الأطباء الرقميون :المساعدة في تشخيص الأمراض بدقة وسرعة.
- المترجم الفوري :ترجمة اللغات بشكل لحظي.
- التسوق الذكي :اقتراح منتجات بناءً على السلوك الشرائي.

ثالثًا: مجالات الذكاء الاصطناعي

- التعلم الآلي: (Machine Learning) تعلم الآلة من الأخطاء والتجارب.
- معالجة اللغة الطبيعية: (NLP) فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة.
- الرؤية الحاسوبية: (Computer Vision) التعرف على الصور والوجوه.
- الروبوتات: (Robotics) تنفيذ مهام دقيقة وخطرة.
- الأنظمة الخبيرة: (Expert Systems) محاكاة تفكير الخبراء واتخاذ القرار.
- التعلم العميق: (Deep Learning) يعتمد على الشبكات العصبية لمحاكاة تعلم الإنسان.

رابعًا: موقعTeachable Machine

- أداة من جوجل لإنشاء نماذج ذكية بسهولة.
   - تُستخدم للتعرف على: الصور ، الأصوات ، الحركات
- لا تحتاج إلى خبرة برمجية.

خامسًا: تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي

- تقسيم البيانات إلى فئات.(Classes)
- تزويد النموذج بالصور أو استخدام الكاميرا.
- تدريب النموذج على البيانات.
- اختبار النموذج بعد التدريب.
- حفظ المشروع على Google Drive أو الجهاز



الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

النموذج الأول

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط لا يختلف في قدراته( ) .
٢. الذكاء الاصطناعي الضيق مخصص لأداء مهمة محددة( ) .
٣. الذكاء الاصطناعي العام يستطيع التفكير والتعلم( ) .
٤. Siriمثال على المساعد الشخصي الذكي( ) .
٥. السيارات الذكية لا تعتمد على الذكاء الاصطناعي( ) .
٦. التعلم الآلي يعتمد على التعلم من الأخطاء( ) .
٧. الرؤية الحاسوبية تساعد في التعرف على الصور( ) .
٨. Teachable Machineأداة لإنشاء نماذج ذكية( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يؤدي مهمة واحدة يسمى..............
أ) العام -ب) الفائق -ج) العميق -د) الضيق

٢. من أمثلة المساعد الشخصي الذكي..............
أ - Excel (ب - Paint (ج - Alexa (دDrive (

٣. فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة يسمى..............
أ) معالجة اللغة الطبيعية -ب) الرؤية الحاسوبية -ج) الروبوتات -د) الألعاب

٤. اقتراح المنتجات للمستخدم مثال على..............
أ) السيارات الذكية -ب) الأطباء الرقميون -ج) التسوق الذكي -د) الألعاب

٥. تعليم الكمبيوتر من الصور والتجارب يسمى..............
أ - Robotics (ب - Machine Learning (ج - NLP (دVision (

٦. التمييز بين القطة والكلب مثال على..............
أ) التخزين -ب) الطباعة -ج) الإنترنت -د) التعلم الآلي

٧. يتم حفظ مشروع Teachable Machine على..............
أ) الهاتف -ب) الطابعة -ج) الشاشة -دGoogle Drive (

الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

النموذج الثاني

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي العام يحاكي الإنسان في التفكير( ) .
٢. الذكاء الاصطناعي الفائق أقل ذكاءً من الإنسان( ) .
٣. الألعاب الذكية تتعلم من أخطاء اللاعب( ) .
٤. الروبوتات يمكنها العمل في البيئات الخطرة( ) .
٥. معالجة اللغة الطبيعية لا تفهم الكلام المنطوق( ) .
٦. الأطباء الرقميون يساعدون في تشخيص الأمراض( ) .
٧. Teachable Machine لا يستخدم الكاميرا( ) .
٨. اختبار النموذج يتم بعد التدريب( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدمًا يسمى..............
أ) الضيق -ب) العام -ج) الفائق -د) المحدود

٢. السيارات التي تقود نفسها تسمى سيارات..............
أ) تقليدية -ب) ذكية -ج) يدوية -د) بطيئة

٣. التعلم من التجربة والخطأ يسمى..............
أ - Deep Learning ب) Robotics - ج) NLP - د) Machine Learning)

٤. التعرف على الصور يعتمد على..............
أ) الألعاب -ب) الأنظمة الخبيرة -ج - Computer Vision د) Shopping)

٥. تشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي مثال على..............
أ) الألعاب -ب) السيارات -ج) التسوق -د) الأطباء الرقميين

٦. تقسيم البيانات إلى مجموعات في النموذج يسمى..............
أ - Files ب) Folders - ج) Classes - د) Pages)

٧. الموقع المستخدم لتدريب الصور هو..............
أ - Gmail ب) YouTube - ج) Drive - د) Teachable Machine)



النموذج الثالث

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

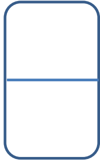
١. الذكاء الاصطناعي لا يستخدم في الحياة اليومية( ) .
٢. المترجم الفوري يسهل التواصل بين الناس( ) .
٣. التعلم العميق يعتمد على الشبكات العصبية( ) .
٤. الروبوتات لا يمكنها إجراء جراحة دقيقة( ) .
٥. Teachable Machineأداة سهلة الاستخدام ( ) .
٦. يمكن تحميل الصور أو التقاطها بالكاميرا( ) .
٧. الأنظمة الخبيرة تحاكي تفكير الخبراء( ) .
٨. الذكاء الاصطناعي يتعلم بمرور الوقت( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. الترجمة الفورية مثال على...............
أ) الألعاب الذكية -ب) الروبوتات -ج (المترجم الفوري -د) المساعد الشخصي
٢. رؤية الكمبيوتر لما حوله تسمى...............
أ - NLP (ب - Robotics (ج - Machine Learning (د Computer Vision (
٣. تدريب الكمبيوتر يشبه تدريب...............
أ) الجهاز -ب) الهاتف -ج) الكتاب -د (الطفل الصغير
٤. يتم حفظ النموذج بعد الانتهاء من...............
أ) الطباعة -ب) الإغلاق -ج) الحذف -د (التدريب
٥. الشبكات العصبية تستخدم في...............
أ) التخزين -ب) الطباعة -ج (التعلم العميق -د) الألعاب
٦. Siri وAlexaأمثلة على...............
أ) السيارات الذكية -ب) الأطباء الرقميين -ج) الروبوتات -د (المساعد الشخصي
٧. التقاط الصور يتم باستخدام...............
أ) الطابعة -ب) السماعة -ج (الكاميرا -د) الميكروفون

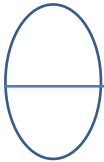
الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

النموذج الرابع



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع أداء مهام متعددة( ) .
٢. التسوق الذكي يعتمد على سلوك المستخدم السابق ( ) .
٣. التعلم الآلي يجعل الآلة أكثر ذكاءً مع الوقت( ) .
٤. الرؤية الحاسوبية لا تتعامل مع الفيديو( ) .
٥. الروبوتات يمكنها لعب الشطرنج( ) .
٦. Teachable Machineيدعم التعرف على الصور( ) .
٧. اختبار النموذج يتم قبل تدريبه( ) .
٨. الذكاء الاصطناعي يستخدم في المجال الطبي( ) .



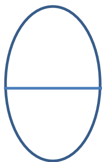
س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. اقتراح المنتجات للمستخدم يعتمد على..............
أ) الألعاب -ب) السيارات -ج) الروبوتات -د (التسوق الذكي)

٢. محاكاة تفكير الإنسان في اتخاذ القرار تسمى..............
أ - NLP (ب - Vision (ج - Expert Systems (د Robotics (

٣. يفضل العمل على موقع Teachable Machine باستخدام متصفح..............
أ - Chrome (ب - Firefox (ج - Edge (د Safari (

٤. إضافة أمثلة أكثر للنموذج تزيد من..............
أ) ضعفه -ب) حذفه -ج) إيقافه -د (دقته)



٥. التحكم في لعبة بحركة اليد مثال على..............
أ) الترجمة -ب) التخزين -ج) الطباعة -د (التعرف على الحركات)

٦. الفئات التي يتم التدريب عليها تسمى..............
أ - Pages (ب - Files (ج - Drives (د Classes (

٧. يتم اختبار النموذج بعد..............
أ) الطباعة -ب) الحفظ -ج) الإغلاق -د (التدريب)



الدرس الثانى : أجهزة الإستشعار Sensors

✍ أجهزة الاستشعار تلعب دوًار كبيرً في حياتنا اليومية، بدءًا من استخدامها في الروبوتات إلى استخدامها في هواتفنا الذكية والسيارات الحديثة وأجهزة الإنذار.

● **أجهزة الاستشعار :**

✍ هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارت المناسبة بناًء عليها فهي تعتبر عين وأذن الآلات.

● **كيف تعمل أجهزة الاستشعار؟**

✍ هل تساءلت يومًا كيف يتحول الإحساس بالضوء أو بالحرارة أو بالصوت إلى أرقام في الكمبيوتر؟

✍ تخيل أن جهاز الاستشعار هو مترجم يقوم بترجمة تلك الإحساسات (مثل الحرارة أو الضوء أو الصوت) إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام.

♦ **تعمل أجهزة الاستشعار من خلال ثلاث خطوات رئيسية:**

١. الإستشعارSensing :

✍ تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة ، الضوء، الصوت.

٢. تحويل الإشارات Signal Conversion :

✍ تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.

٣. الإرسال Transmission :

✍ تُرسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة، فمثًلا الترمومتر يظهر نتيجة درجة الحرارة على الشاشة الرقمية.

● **أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات:**

✍ تخيل روبوتات بدون أجهزة استشعار، ستكون مثل شخص يمشي مُغمض العينين و مُغطى الأُذنين فلا يمكنهاأن تتعرف على ما يحدث حولها أو تتعرف على من حولها أو كيف تتصرف هنا تأتي أهمية أجهزة الاستشعار.

✍ تمثل "حواس" الروبوت فتساعده على الرؤيةو السماع و الاستشعار وحتى لمس الأشياء من حوله.

● **أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية:**

✍ هناك العديد من الأنواع المختلفة لأجهزة الاستشعار التي تُستخدم في الروبوتات ولكل نوع منها وظيفة معينة.



١. أجهزة استشعار المسافة Distance Sensors :

✍ تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام .

٢. أجهزة استشعار الضوء Light Sensors :

✍ تُستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيرًا مثل الروبوتات المنزلية Home Robots هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة.

٣. أجهزة استشعار الصوت Sound Sensors :

✍ تُستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الأصوات مثال :الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية.

٤. أجهزة استشعار الحركة Motion Sensors :

✍ تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة.

٥. أجهزة استشعار الخاصةSpecial Sensors :

✍ مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة، والرطوبة.

❈ بعض الأمثلة لأجهزة إلكترونية ُيستخدم بها أجهزة استشعار:

● الروبوت المكنسة الكهربائية :

✍ يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث.

● الروبوت الجراح :

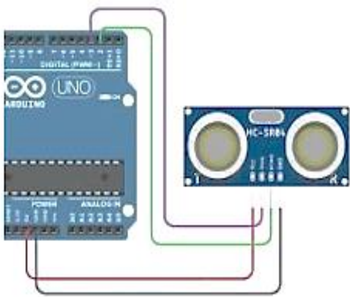
✍ يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.

● السيارات ذاتية القيادة :

✍ تعتمد بشكل كبير على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات

❈ أنواع أجهزة استشعار المسافة وأمثلة عليها:

١. أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية Ultrasonic Sensors :



❍ مبدأ العمل : تصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما، ومن خلال قياس الوقت الذي تستغرقه الموجة حتى العودة يمكن حساب المسافة إلى الجسم.

❍الأمثلة :

٥روبوتات المكنسة الكهربائية :

✍ تستخدم هذه الأجهزة لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها.



- أنظمة ركن السيارات: تساعد في قياس المسافة بين السيارة والعوائق المحيطة بها.
- مستويات السوائل : تستخدم لقياس مستوى السوائل في الخزانات والمفاعلات .



٢. أجهزة استشعار الليزر Laser Rangefinders :

❍ مبدأ العمل : تصدر هذه الأجهزة شعاعًا ليزريًا ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم، وتتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية.

❍ الأمثلة :

- ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد : تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات.
- أنظمة المسح الأرضي : تستخدم في المسح الجيولوجي والمسح الأثري.
- أنظمة القياس الصناعية : تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

٣. أجهزة استشعار الضوء المرئي Visible Light Sensors :

❍ مبدأ العمل : تستخدم هذه الأجهزة كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناًء على حجم الصورة وتشوهها.



❍ الأمثلة :

- كاميرات السيارات ذاتية القيادة: تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور.
- أنظمة الرؤية الصناعية: تستخدم في فحص المنتجات وتحديد الأخطاء.
- أنظمة الواقع المعزز : تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقي .

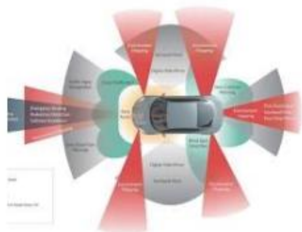


٤. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء Infrared Sensors :

❍ مبدأ العمل : تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم تستخدم على نطاق واسع في الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.

❍ الأمثلة:

- أجهزة التحكم عن بعد : تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.
- أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية: تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر.



٥. أجهزة استشعار التايم أوف فلايت Time of Flight :

❍ مبدأ العمل: تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

❍الأمثلة:

oأجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد : تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء.

oأنظمة تتبع الحركة : تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي.

❋ اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب يعتمد على عدة عوامل منها:

- المدى المطلوب : المسافة القصوى التي يجب على الجهاز قياسها.
- الدقة المطلوبة : مدى دقة القياس المطلوبة.
- البيئة التشغيلية : الظروف البيئية التي سيعمل فيها الجهاز (الإضاءة، الحرارة، الرطوبة)
- التكلفة : تكلفة الجهاز والتركيب.

☝ بإختيار الجهاز المناسب يمكن للروبوتات والأجهزة الذكية أن تتفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية.

❋ التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار:

تستخدم أجهزة الاستشعار بشكل يومي في حياتنا، ومن أبرز هذه التطبيقات:

- في الهواتف الذكية: توجد أجهزة استشعار تساعد في التقاط الصور، وضبط مستوى الإضاءة، وحتى تحديد موقع الهاتف.
- في السيارات الحديثة: تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، التحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته.
- في المنازل الذكية: مستشعرات الحركة تضيء الأضواء تلقائيًا عند دخول شخص الغرفة.
- ميكروفون الهاتف: هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.
- جهاز استشعار الحركة في الألعاب: عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذي يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية.
- شاشة اللمس: هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.



ملخص الدرس الثاني: أجهزة الاستشعار Sensors

أولًا: ما هي أجهزة الاستشعار؟

- أجهزة الاستشعار هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة.
- تحول هذه التغيرات إلى إشارات يفهمها الكمبيوتر أو الجهاز.
- تُعد أجهزة الاستشعار بمثابة عين وأذن الآلات.

ثانيًا: كيف تعمل أجهزة الاستشعار؟

تمر بثلاث مراحل أساسية:

١. الاستشعار (Sensing)
   - التقاط المعلومات مثل الضوء، الحرارة، الصوت، الحركة.

٢. تحويل الإشارات (Signal Conversion)
   - تحويل الإحساس إلى إشارات كهربائية.

٣. الإرسال (Transmission)
   - إرسال الإشارات لجهاز آخر لعرض النتيجة أو تنفيذ أمر.

ثالثًا: أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات

- بدونها يصبح الروبوت غير قادر على التفاعل مع البيئة.
- تمثل حواس الروبوت (الرؤية – السمع – اللمس – الحركة).
- تساعد الروبوت على اتخاذ قرارات صحيحة.

رابعًا: أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية

- مستشعرات المسافة: لتجنب العوائق.
- مستشعرات الضوء: للتكيف مع الإضاءة.
- مستشعرات الصوت: للاستجابة للأوامر الصوتية.
- مستشعرات الحركة: لاكتشاف الحركة والاتجاه.
- مستشعرات خاصة: مثل الحرارة والرطوبة.

خامسًا: أنواع مستشعرات المسافة

- الموجات فوق الصوتية: تعتمد على ارتداد الموجات الصوتية.
- الليزر: دقيقة جدًا ومدى أطول.
- الضوء المرئي: تعتمد على الكاميرات.
- الأشعة تحت الحمراء: شائعة في الأجهزة الإلكترونية.
- Time of Flight: تعتمد على قياس زمن النبضة الضوئية.

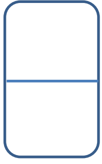
سادسًا: عوامل اختيار جهاز الاستشعار المناسب

- المدى المطلوب * الدقة * البيئة التشغيلية * التكلفة

سابعًا: التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار

- الهواتف الذكية * السيارات الحديثة * المنازل الذكية
- ميكروفون الهاتف * ألعاب الهاتف * شاشات اللمس

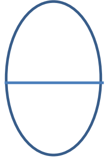




النموذج الأول

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. أجهزة الاستشعار تحول التغيرات البيئية إلى إشارات مفهومة( ) .
٢. أجهزة الاستشعار لا تُستخدم في الهواتف الذكية( ) .
٣. مرحلة الاستشعار هي أول مراحل عمل المستشعر( ) .
٤. الروبوت بدون مستشعرات يمكنه التفاعل مع البيئة ( ) .



٥. مستشعرات المسافة تساعد الروبوت على تجنب الاصطدام( ) .
٦. مستشعرات الضوء تعمل فقط في الظلام( ) .
٧. أجهزة الاستشعار تعتبر حواس الروبوت( ) .
٨. الميكروفون مثال على جهاز استشعار( ) .

س٣ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. جهاز الاستشعار الذي يقيس المسافة يسمى..............

أ) مستشعر حركة -ب) مستشعر صوت -ج) مستشعر ضوء -د (مستشعر مسافة

٢. تحويل الإحساس إلى إشارات كهربائية يسمى..............

أ) الاستشعار -ب) الإرسال -ج) التخزين -د (تحويل الإشارات

٣. المستشعر المستخدم في التحكم عن بعد هو..............

أ) الليزر -ب (الأشعة تحت الحمراء -ج) الصوت -د) الضوء المرئي

٤. الروبوت المكنسة يستخدم المستشعرات لتجنب..............

أ) الإضاءة -ب) الحرارة ج- (العوائق -د) الصوت

٥. قياس زمن عودة النبضة الضوئية يسمى..............

أ) الليزر -ب) الأشعة -ج) الموجات -دTime of Flight)

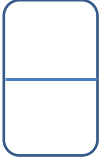
٦. من عوامل اختيار المستشعر المناسب..............

أ) اللون -ب) الحجم -ج) الشكل د- (الدقة

٧. شاشة اللمس تعتمد على..............



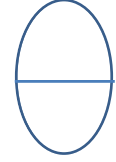
أ) مستشعرات حركة -ب) مستشعرات صوت ج- (مستشعرات لمس -د) مستشعرات حرارة



النموذج الثانى

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

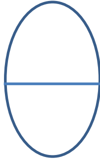
١. أجهزة الاستشعار تعمل كمترجم بين البيئة والكمبيوتر ( ) .
٢. مرحلة الإرسال تسبق مرحلة الاستشعار( ) .
٣. مستشعرات الصوت تستخدم في الأوامر الصوتية( ) .
٤. السيارات ذاتية القيادة لا تعتمد على المستشعرات( ) .
٥. مستشعرات الحركة تكتشف تغير الاتجاه( ) .
٦. مستشعرات الليزر أقل دقة من فوق الصوتية( ) .
٧. مستشعرات الحرارة من المستشعرات الخاصة( ) .
٨. المنازل الذكية تستخدم مستشعرات الحركة( ) .



س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. أجهزة الاستشعار هي .... الآلات
أ) عقول -ب (حواس) -ج) أقدام -د) أذرع

٢. المستشعر المستخدم في قياس السوائل هو..............
أ) الليزر -ب) الضوء المرئي -ج (فوق الصوتية) -د) الحركة



٣. الروبوت الجراح يستخدم مستشعرات..............
أ) بسيطة -ب (دقيقة) -ج) ضوئية -د) صوتية

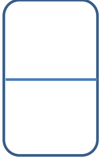
٤. تحويل الإشارات يسمح للأجهزة بـ..............
أ) الفهم -ب) التخزين -ج) الطباعة -د (القراءة)

٥. مستشعرات الضوء تستخدم عند تغير..............
أ) الصوت -ب) الحرارة -ج (الإضاءة) -د) الرطوبة

٦. قياس المسافة بالليزر يتميز بـ..............
أ) البطء -ب) التكلفة القليلة -ج (الدقة العالية) -د) عدم الفعالية

٧. مستشعر الهاتف الذي يغير اتجاه اللعبة هو..............
أ) الصوت -ب) الضوء -ج) اللمس -د (الحركة)





النموذج الثالث

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

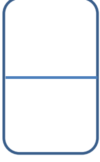
١. أجهزة الاستشعار تستخدم في الروبوتات فقط( ) .
٢. الموجات فوق الصوتية تعتمد على ارتداد الموجات( ) .
٣. مستشعرات الأشعة تحت الحمراء شائعة الاستخدام( ) .
٤. Time of Flight يعتمد على الصوت( ) .
٥. مستشعرات الضوء تستخدم الكاميرات( ) .
٦. المستشعرات تساعد الأجهزة على اتخاذ القرار( ) .
٧. البيئة التشغيلية عامل مهم في اختيار المستشعر( ) .
٨. شاشة اللمس لا تحتوي على مستشعرات( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. قياس المسافة بناءً على زمن العودة يسمى..............
أ) الليزر -ب- Time of Flight (ج) الصوت -د) الضوء
٢. المستشعر الذي يتعامل مع الصور هو..............
أ) الصوت -ب) الحركة -ج (الضوء المرئي -د) الحرارة
٣. مستشعرات الرطوبة تندرج تحت المستشعرات..............
أ) العامة -ب) الصوتية -ج) الضوئية -د (الخاصة)
٤. المستشعر الذي يحول الصوت لإشارات هو..............
أ) الكاميرا -ب (الميكروفون) -ج) الليزر -د) اللمس
٥. السيارات الحديثة تعتمد على المستشعرات في..............
أ) اللعب -ب) الطباعة -ج (تجنب الاصطدام) -د) التخزين
٦. دقة المستشعر تعني..............
أ) سرعة الجهاز -ب) شكله -ج) لونه -د (صحة القياس)
٧. المرحلة الأخيرة في عمل المستشعر هي..............
أ) الاستشعار -ب) التحليل -ج (الإرسال) -د) التخزين

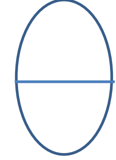


النموذج الرابع



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. أجهزة الاستشعار تحول البيانات إلى إشارات رقمية ( ) .
٢. الروبوت بدون مستشعرات لا يستطيع الرؤية ( ) .
٣. مستشعرات الليزر أقل مدى من فوق الصوتية ( ) .
٤. مستشعرات الحركة تستخدم في الألعاب ( ) .
٥. اختيار المستشعر يعتمد على التكلفة فقط ( ) .
٦. مستشعرات الضوء تتأثر بالإضاءة ( ) .
٧. أنظمة ركن السيارات تعتمد على المستشعرات ( ) .
٨. شاشة اللمس مثال على تطبيق المستشعرات ( ) .

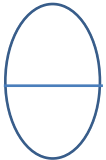


س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. المستشعر الذي يستخدم في ركن السيارات هو..............
أ) الصوت -ب) الحركة -ج) المسافة -د) اللمس

٢. تحويل الإشارات يسمح للآلة بـ..............
أ) النوم -ب) الفهم -ج) اللعب -د) الإيقاف

٣. المستشعر الذي يعتمد على الضوء غير المرئي هو..............
أ) الليزر -ب) الضوء المرئي -ج) الصوت -د) الأشعة تحت الحمراء



٤. المنازل الذكية تستخدم مستشعرات..............
أ) الحرارة فقط -ب) الصوت فقط -ج) الحركة -د) الليزر

٥. قياس الأبعاد الصناعية يتم باستخدام..............
أ) فوق الصوتية -ب) الليزر -ج) الحركة -د) الصوت

٦. البيئة التشغيلية تشمل..............
أ) الإضاءة والحرارة -ب) الشكل -ج) اللون -د) الحجم

٧. أجهزة الاستشعار تجعل الأجهزة أكثر..............
أ) تعقيدًا -ب) بطئًا -ج) ذكاءً -د) ضعفًا



نموذج اختبار على الموضوع ١_٣

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط ولا توجد له تصنيفات مختلفة . ( )

٢. يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض وعلاجها . ( )

٣. تعتمد السيارات ذاتية القيادة على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات أثناء القيادة. ( )

٤.يقتصر استخدام الذكاء الاصطناعي على الألعاب الذكية فقط . ( )

٥.تستخدم أجهزة الاستشعار لتحويل التغيرات البيئية إلى إشارات كهربائية يمكن للأجهزة فهمها . ( )

٦.يمكن لأجهزة استشعار المسافة مساعدة الروبوتات على تجنب الاصطدام بالعوائق . ( )

٧.أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء تُستخدم فقط في أجهزة التحكم عن بُعد . ( )

٨.شاشة اللمس في الهواتف الذكية تحتوي على مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يركز على مهمة محددة يسمى الذكاء الاصطناعي___.

أ) العام ب) الضيق ج) الفائق

٢. المساعدات الشخصية مثل Siri و Alexaتعتمد على.___

أ) الذكاء الاصطناعي ب) التعلم التقليدي ج) البرمجة اليدوية

٣. الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي.___

أ) تخزين البيانات ب) التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات ج) عرض الصور

٤. أجهزة استشعار المسافة تساعد الروبوتات على.___

أ) التحرك في الفراغ ب) تجنب الاصطدام بالعوائق ج) إصدار الأصوات

٥. تُستخدم أجهزة استشعار الليزر في.___

أ) تحديد المسافات بدقة عالية ب) قياس درجة الحرارة ج) تشغيل الصوت

٦. تعتمد السيارات ذاتية القيادة على أجهزة استشعار لتحديد.___

أ) الطقس ب) الطريق واتخاذ القرارات ج) إشارات المرور فقط

٧. أجهزة استشعار الحركة تُستخدم في الألعاب لمساعدة اللاعب على.___

أ) التحكم في الشخصيات داخل اللعبة ب) تغيير مستوى الصوت ج) ضبط سطوع الشاشة



الموضوع الثالث : الروبوت



✍ لقد أصبح العالم مليئاً بأنواع مختلفة من الروبوتات المدهشة التي تستطيع فعل أشياء لا تصدق!

✍ هل تتخيل روبوت يمكنه تنظيف غرفتك، وآخر يمكنه مساعدتك في مهامك اليومية؟ أو ربما روبوتًا صغيرًا يركض ويلعب معك مثل الحيوان الأليف! فالروبوتات يمكنها مساعدتنا في حياتنا اليومية وفي مختلف المجالات.

❈ تعريف الروبوت :

✍ الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي

✍ يستطيع الروبوت التحرك الإحساس (عن طريق المستشعرات) والتفاعل مع محيطه ويمكن استخدامه في بيئات تتطلب دقة وسرعة في الأداء.

☺ مثال توضيحي : عندما نرى مكنسة كهربائية تتحرك وحدها في المنزل لتنظيف الأرض فهذا نوع من الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل.



❈ أنواع الروبوتات : هناك عدة أنواع للروبوتات منها:

- **الروبوتات الصناعية :**

✍ هي روبوتات تُستخدم في المصانع فتستطيع أداء الأعّمال بدقة عالية مثل الروبوتات التي تعمل في مصانع إنتاج السيارات في خطوط الإنتاج بسرعة ودقة.



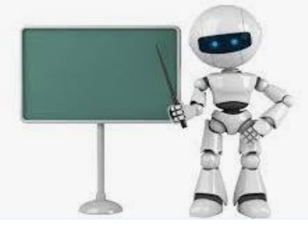
- **الروبوتات المنزلية :**

✍ هذه الروبوتات توجد في المنازل روبوتات التنظيف مثل Roomba التي تساعد في تنظيف الأرضيات بدون أي جهد بشري مثل المكانس الذكية.



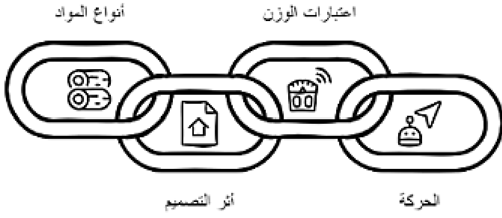
- **الروبوتات الطبية :**

✍ الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات ويمكنها أن تكون دقيقة جدًا.



● الروبوتات التعليمية :

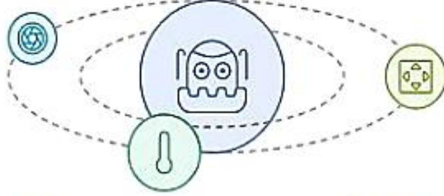
☝ هذه الروبوتات تُستخدم في المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا مثل روبوتاتLEGOMindstorms التي يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة لمساعدة الطلاب ولتكون معينًا للمعلم.



❋ مكونات الروبوت :

● الهيكل Structure :

☝ هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت يمكن أن يكون مصنوعًا من مواد مختلفة مثل المعدن البلاستيك أو الكربون تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة.



● المستشعرات Sensors :

☝ المستشعرات هي تعتبر حواس الروبوت، تمآما مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله .

× بعض الأمثلة على المستشعرات:

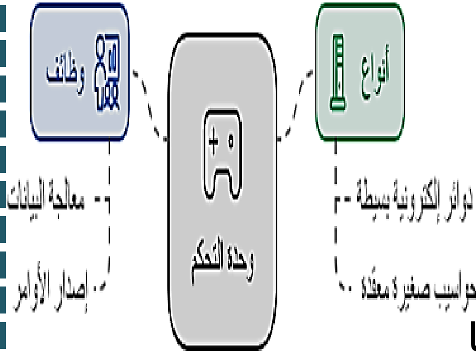
- مستشعرات الصوت : تلتقط الأصوات وتحللها.
- الكاميرات : تساعد الروبوتات في "رؤية" الأشياء أمامها.
- المحركاتMotors : تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت هناك أنواعمختلفة من المحركات مثل المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية وكل منها له استخداماته الخاصة وتعتبر المحركات هي العضلات الصناعية للروبوتات بفضل المحركات (المشغلات) يمكن للروبوتات أن تتحرك وتنفذ الأوامر.

الحركة الخطية
المحركات الكهربائية
الحركة الدائرية
المحركات الهوائية

★ المحركات : تجعل الروبوتات تتحرك.

★ الذراع الآلية : تُستخدم في المصانع لتحريك الأشياء بدقة.

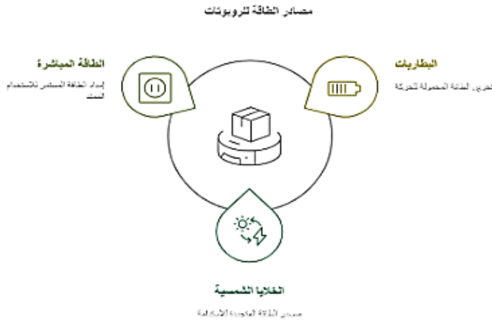




● وحدة التحكم :

☝ وحدة التحكم هي "عقل" الروبوت حيث تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات،وتصدر الأوامر للمحركات

يمكن أن تكون وحدة التحكم بسيطة مثل الدوائر الإلكترونية أو معقدة مثل الحواسيب الصغيرة، مثلما يفكر دماغنا عندما نقرر التحرك، يقوم المعالج باتخاذ القرارات اللازمة لتحريك الروبوت.

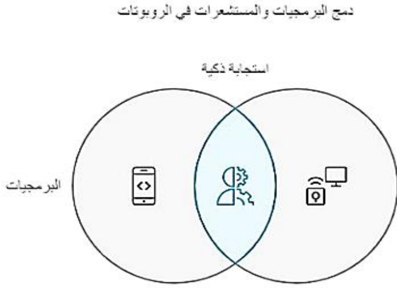


● مصدر الطاقة Power Source :

☝ تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها.

☝ يمكن أن تكون مصادر الطاقة بطاريات خلايا شمسية أو حتى مصادر طاقة كهربائية مباشرة.

☝ اختيار مصدر الطاقة يعتمد على نوع الروبوت ومدة تشغيله المطلوبة.



●البرمجيات Software :

☝ البرمجيات هي ما يجعل الروبوت "ذكيًا"، تتضمن البرمجيات الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات.

☝ يمكن أن تتراوح البرمجيات من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي معقدة.



● أدوات اتصال Communication Tools :

☝ تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.

☝ يمكن أن تشمل هذه الأدوات البلوتوث و الواي فاي أو تقنيات الاتصال الأخرى.

♦ مثال : الروبوت المنزلي مثل مكنسة الروبوت يحتوي على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف.





❈ مجالات استخدام الروبوتات:

☝ الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية وتستخدم في عدة مجالات مثل الطب الصناعة والتعليم.

فمثلاً في المستشفيات هناك روبوتات تقوم بإجراء عمليات جراحية دقيقة أما في المصانع فهي تساعد على تصنيع السيارات وتتعدد تطبيقات الروبوتات في مجالات مختلفة منها :

- الصناعة : تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية.
- الرعاية الصحية : مساعدة الأطباء في العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى.
- التعليم : توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.
- الزراعة : استخدام الروبوتات في الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد.

❈ التحديات :

☝ رغم الفوائد العديدة للروبوتات إلا أن هناك تحديات تواجه هذه التكنولوجيا، مثل:

- الأمان : الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل.
- التوظيف : القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.
- الأخلاقيات : القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

❈ فوائد الروبوتات: ☝ تقدم الروبوتات العديد من الفوائد في مجالات متعددة إذ تساعد في تحسين كفاءة العمل وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت ومن أبرز فوائد الروبوتات:



١. زيادة الكفاءة والإنتاجية :

☝ الروبوتات الصناعية يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع مما يزيد من كمية الإنتاج في المصانع ويوفر الوقت.

☝ في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير مما يحسن جودة المنتجات ويقلل الأخطاء.

٢. الدقة العالية وتقليل الأخطاء :

☝ تُستخدم الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية المعقدة حيث تساعد الأطباء على تحقيق دقة أكبر وتقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية.

☝ في صناعة الإلكترونيات، تعمل الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية، مما يحسن دقة التصنيع ويقلل الخسائر الناتجة عن العيوب.

٣. السلامة والأمان :

☝ تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل تفكيك القنابل أو العمل في البيئات خطرة هذا يقلل من تعريض حياة البشر للخطر ويجعل هذه المهام أكثر أماناً.

☝ في المصانع يمكن للروبوتات التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة مما يقلل من احتمالات إصابة العمال.

٤. التكيف مع العمل المتنوع : ☝ يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة، مما يجعلها قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة. على سبيل المثال : الروبوتات المنزلية يمكنها القيام بالتنظيف أو الترفيه.

☝في مجال التعليم تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين.

٥. تقليل التكلفة على المدى الطويل :

☝ على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة فإن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية وتحقيق دقة أكبر، وتقليل نسبة الأخطاء والهدر .

٦. المساهمة في التطور :

☝ تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجي وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة مثل الفضاء حيث تُستخدم الروبوتات في استكشاف الكواكب.

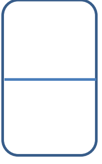
☝ في مجال الطب تساهم الروبوتات في الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة.



✅ملخص (الموضوع الثالث: الروبوت)

- الروبوت جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة بشكل أوتوماتيكي.
- يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس بالمحيط عبر المستشعرات، والتفاعل مع البيئة.
- تُستخدم الروبوتات في مجالات متعددة مثل الصناعة، الطب، التعليم، والزراعة.
- أنواع الروبوتات:
  - الروبوتات الصناعية: تُستخدم في المصانع وخطوط الإنتاج.
  - الروبوتات المنزلية: مثل المكانس الذكية.
  - الروبوتات الطبية: تساعد في العمليات الجراحية بدقة عالية.
  - الروبوتات التعليمية: تُستخدم لتعليم البرمجة والتكنولوجيا.
- مكونات الروبوت:
  - الهيكل: يحمل جميع مكونات الروبوت.
  - المستشعرات: حواس الروبوت لجمع المعلومات.
  - المحركات: تساعد الروبوت على الحركة.
  - وحدة التحكم: عقل الروبوت والمسؤولة عن اتخاذ القرار.
  - مصدر الطاقة: يمد الروبوت بالطاقة اللازمة للتشغيل.
  - البرمجيات: تجعل الروبوت ذكيًا وقادرًا على الاستجابة.
  - أدوات الاتصال: مثل البلوتوث والواي فاي.
- مجالات استخدام الروبوتات :الصناعة، الرعاية الصحية، التعليم، الزراعة.
- التحديات :الأمان، التوظيف، القضايا الأخلاقية.
- فوائد الروبوتات:
  - زيادة الإنتاجية.
  - تقليل الأخطاء.
  - تحسين السلامة.
  - توفير الوقت والتكلفة.
  - دعم التطور التكنولوجي.

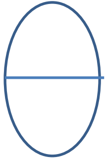




النموذج الأول

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

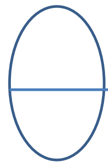
١. الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي( ) .
٢. تعتمد الروبوتات في الإحساس بالمحيط الخارجي على المستشعرات المختلفة( ) .
٣. تُستخدم الروبوتات الصناعية غالبًا داخل المنازل لمساعدة الأسرة في الأعمال اليومية( ) .
٤. وحدة التحكم في الروبوت تُعد العقل المسؤول عن معالجة البيانات واتخاذ القرارات( ) .
٥. لا تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لكي تعمل وتؤدي مهامها( ) .



٦. تساعد الروبوتات الطبية الأطباء في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة( ) .
٧. يمكن استخدام الروبوتات في مجال الزراعة لزيادة الإنتاج وتقليل الفاقد( ) .
٨. من التحديات التي تواجه استخدام الروبوتات القضايا الأخلاقية وتأثيرها على المجتمع( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. الجهاز الذي يستطيع التحرك والتفاعل مع البيئة المحيطة بعد برمجته يسمى
(أ- الحاسوب ب- الروبوت ج- الهاتف الذكي د- التلفاز)
٢. الجزء المسؤول عن جمع المعلومات من البيئة المحيطة بالروبوت هو
(أ- الهيكل ب- المستشعرات ج- مصدر الطاقة د- البرمجيات)
٣. الروبوتات التي تُستخدم في خطوط إنتاج السيارات تُعد من
(أ- الروبوتات التعليمية ب- الروبوتات المنزلية ج- الروبوتات الصناعية د- الروبوتات الطبية)
٤. المحركات في الروبوت تساعده على
(أ- الإحساس ب- الاتصال ج- الحركة د- التخزين)



٥. من مصادر الطاقة التي يمكن أن تعتمد عليها الروبوتات
(أ- المستشعرات ب- البطاريات ج- الكاميرات د- المعالج)
٦. تُستخدم الروبوتات التعليمية غالبًا في
(أ- المصانع ب- المستشفيات ج- المدارس د- الحقول)
٧. من أدوات الاتصال التي تساعد الروبوت على التفاعل
(أ- الواي فاي ب- الهيكل ج- المحرك د- الذراع الآلية)



النموذج الثاني

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يستطيع الروبوت تنفيذ المهام المتكررة بدقة عالية ولفترات طويلة دون تعب ( ) .
٢. الهيكل هو الجزء الذي يعطي الروبوت القدرة على التفكير واتخاذ القرار ( ) .
٣. المستشعرات تعمل كحواس للروبوت مثل العين والأذن لدى الإنسان ( ) .
٤. الروبوتات المنزلية لا يمكنها العمل بدون تدخل الإنسان ( ) .
٥. الروبوتات الطبية تُستخدم في بعض العمليات الجراحية المعقدة ( ) .
٦. البرمجيات هي التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات ( ) .
٧. يمكن استخدام الروبوتات في البيئات الخطرة بدلًا من الإنسان ( ) .
٨. لا تواجه الروبوتات أي مشكلات تتعلق بالأمان ( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. الجزء الذي يحمل جميع مكونات الروبوت ويؤثر على وزنه وحركته هو
(أ- الهيكل ب- المستشعر ج- وحدة التحكم د- البطارية)

٢. تُعد المستشعرات بالنسبة للروبوت مثل
(أ- العضلات ب- الحواس ج- العظام د- الذاكرة)

٣. من أمثلة الروبوتات المنزلية
(أ- الذراع الآلية ب- روبوت التنظيف ج- الروبوت الجراحي د- روبوت المصنع)

٤. وحدة التحكم في الروبوت تقوم بـ
(أ- تخزين الطاقة ب- معالجة البيانات ج- التقاط الصور د- تثبيت الأجزاء)

٥. من مجالات استخدام الروبوتات
(أ- الصناعة ب- الترفيه فقط ج- الزينة د- الدعاية)

٦. تعتمد حركة الروبوت الأساسية على
(أ- المستشعرات ب- المحركات ج- البرمجيات د- الاتصال)

٧. من فوائد الروبوتات تقليل
(أ- الدقة ب- الإنتاج ج- الأخطاء البشرية د- التطور)

الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

النموذج الثالث

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يمكن برمجة الروبوت لتنفيذ أكثر من مهمة حسب الحاجة ( ) .
٢. الكاميرات تُعد نوعًا من أنواع المستشعرات المستخدمة في الروبوتات( ) .
٣. الروبوتات التعليمية تُستخدم لتعليم الطلاب البرمجة والتكنولوجيا( ) .
٤. لا يمكن للروبوتات العمل في البيئات الخطرة( ) .
٥. مصدر الطاقة عنصر أساسي لتشغيل الروبوت( ) .
٦. الذراع الآلية تُستخدم في المصانع لتحريك الأشياء بدقة( ) .
٧. الروبوتات تقلل من سرعة الإنتاج في المصانع( ) .
٨. من مجالات استخدام الروبوتات الرعاية الصحية( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. البرمجيات هي الجزء الذي يجعل الروبوت
(أ- ثقيلًا ب- ذكيًا ج- ثابتًا د- بطيئًا)
٢. من مصادر الطاقة التي يمكن أن يستخدمها الروبوت
(أ- الخلايا الشمسية ب- الكاميرات ج- المستشعرات د- الهيكل)
٣. الروبوتات التي تساعد الأطباء تُسمى
(أ- الصناعية ب- المنزلية ج- الطبية د- التعليمية)
٤. تُستخدم أدوات الاتصال في الروبوتات من أجل
(أ- الحركة ب- التفاعل ج- التخزين د- التبريد)
٥. من فوائد الروبوتات تحسين
(أ- الضوضاء ب- جودة العمل ج- الخطورة د- التعب)
٦. وحدة التحكم تستقبل البيانات القادمة من
(أ- المحركات ب- المستشعرات ج- الهيكل د- البطارية)
٧. من التحديات التي تواجه الروبوتات
(أ- الشكل ب- الأمان ج- اللون د- الحجم)



النموذج الرابع

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. الروبوت يمكنه العمل بشكل مستقل بعد برمجته ( ) .
٢. المحركات تُستخدم في الروبوتات للإحساس بالأصوات( ) .
٣. الروبوتات الصناعية تعمل في خطوط الإنتاج بالمصانع( ) .
٤. يمكن للروبوتات المساعدة في تقليل المخاطر على الإنسان( ) .
٥. البرمجيات ليست مهمة لعمل الروبوت( ) .
٦. الروبوتات الزراعية تساعد في تحسين المحاصيل( ) .
٧. يحتاج الروبوت إلى طاقة ليؤدي مهامه( ) .
٨. الروبوتات لا تساهم في التطور التكنولوجي( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. من مكونات الروبوت الأساسية
(أ- المستشعرات ب- الشاشة فقط ج- لوحة المفاتيح د- الفأرة)
٢. تُستخدم الروبوتات التعليمية غالبًا داخل
(أ- المصانع ب- المدارس ج- المستشفيات د- الموانئ)
٣. الجزء المسؤول عن تحريك الروبوت هو
(أ- الهيكل ب- المحركات ج- المستشعرات د- وحدة التحكم)
٤. من أدوات الاتصال الشائعة في الروبوتات
(أ- البلوتوث ب- الذراع ج- البطارية د- العجلات)
٥. من فوائد الروبوتات توفير
(أ- الجهد والوقت ب- الأخطاء ج- المخاطر د- الأعطال)
٦. الروبوتات الطبية تساعد في
(أ- الزراعة ب- الجراحة ج- الصناعة د- التعليم)
٧. من التحديات المرتبطة بالروبوتات
(أ- الأخلاقيات ب- السرعة ج- اللون د- الوزن)



الموضوع الرابع : برنامج سكراتش Scratch

❋ برنامج سكراتش Scratch :

☝ يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدًا من الأفكار التى يمكن برمجتها ما بين الألعاب والرسوم المتحركة والقصص المصورة و الموسيقى و المحاكاة و الألعاب التفاعلية للذكاء الإصطناعى ليتعلم فيها الطالب مبادئ البرمجة .

☝ يسمح برنامج سكراتش للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعةأثناء تعلمهم ، فهو أداة تعليمية ممتعة و سهلة الإستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة .

❋ مميزات برنامج Scratch :

- واجهة بسيطة : يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات أو الأوامر Blocks والتى توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرنامج .
- برنامج تعليمي: صمم سك ارتش خصيًصا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة.
- برنامج مجاني : يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمي واستخدامه مجاًنا.
- تنمية التفكير الإبداعي : يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم في التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
- تعزيز مهارات حل المشكلات : من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية.
- تنمية مهارات التعاون : يمكن للطلاب العمل معًا في مشاريع سكراتش مما يعزز مهارات العمل الجماعي.
- بداية مشوقة لعالم البرمجة : يوفر سك ارتش أسآسا قوياً للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة في المستقبل.
- مشاركة المشروع : يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.

❋ البدء في استخدام برنامج سكراتش:

١.التحميل : يمكن تحميل برنامج سك ارتش مجاًنا من موقعه الرسمي، يمكن الحصول عليه من الإنترنت من خلال الرابط https://scratch.mit.edu.

٢. الاستكشاف : استكشف الواجهة وتعرف على كيف تعمل اللبنات والأوامر المختلفة.

٣. إنشاء مشروع : ابدأ بإنشاء مشروع بسيط، مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة.

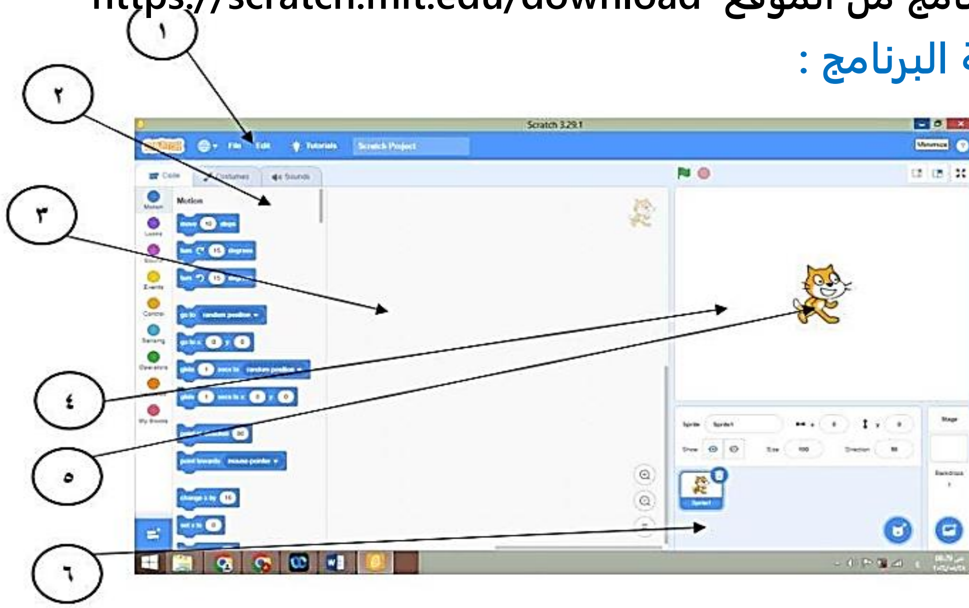
٤. حفظ المشروع.



❋ إنزال البرنامج :

☝ يتم إنزال برنامج البرنامج من الموقع https://scratch.mit.edu/download

❋ التعرف على واجهة البرنامج :



١. شريط القوائم.

٢. منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area.

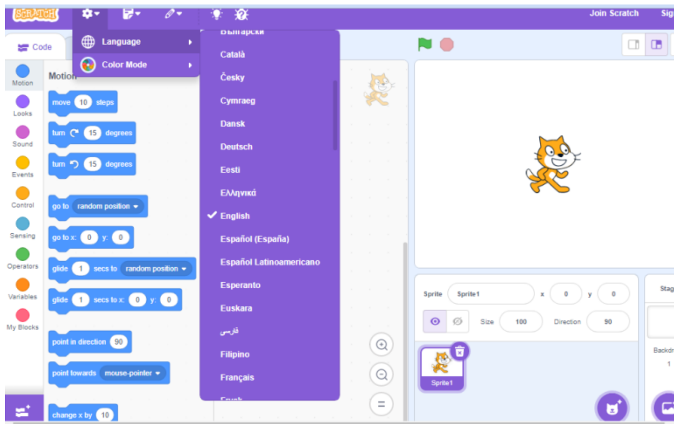
٣. منطقة البرمجة Script Area : يتجمع بها المقاطع البرمجية

♦ المقاطع البرمجية: تركيب مجموعة من الأوامر الرسومية (اللبنات) بترتيب معين.

٤. منطقة المنصة أو المسرح Stage : يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.

٥. الكائن Sprite

٦.منطقة الكائنات Sprites : يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.



❋ تغيير لغة واجهة البرنامج:

☝ يمكن تغيير اللغة من شريط القوائم .

مشروع ـ ١ ـ المطلوب في المشروع هو:

☝ تحريك الكائن القطةSprite على المنصة أو المسرح Stage "33خطوات".

☝ ثم ظهور عبارة "صباح الخير".

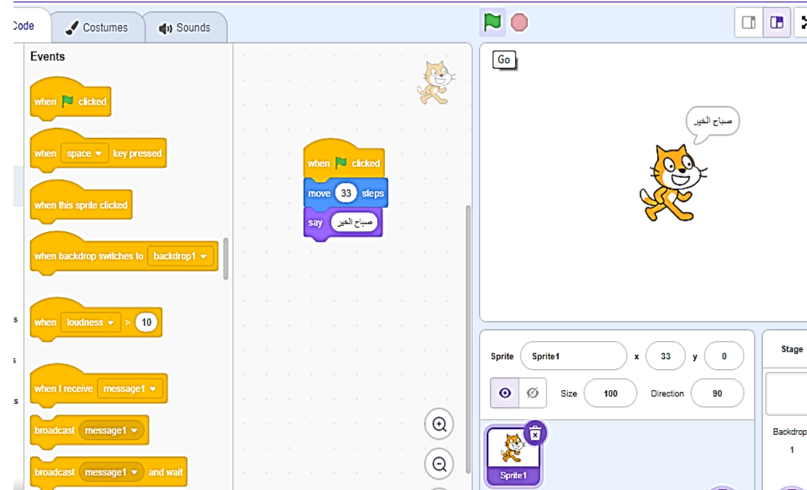
♦ تنفيذ المشروع:

لكى تتمكن من تحريك الكائن (القطة) الموجود على المنصة Stageاتبع الخطوات التالية

☝ من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Areaمجموعة Motion اضغط واسحب الأمر move 10 steps وإلقاؤه في منطقة البرمجة Script Area

الأستاذ ابراهيم الكومي
01096169792

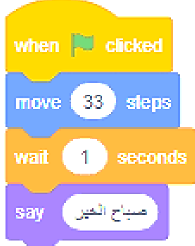
☝ لإظهار عبارة صباح الخير يتم اختيار مجموعة أوامرLooks ثم اختيار الأمر say Hello!



☝ لتنفيذ المشروع

☝ لإيقاف تنفيذ المشروع

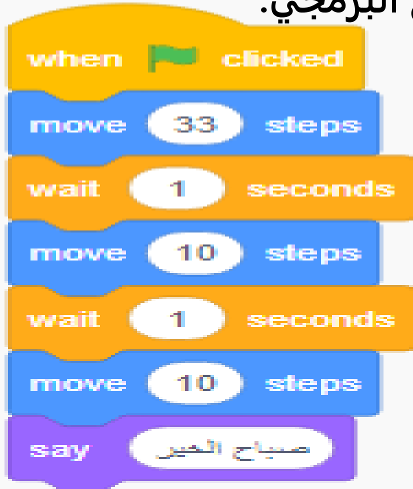
♦ ملاحظة : عند تنفيذ المشروع السابق نلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة ولمعالجة ذلك يمكن استخدام أمر (Wait انتظار) wait 1 seconds من Control Blocks



♦ ملاحظات هامة:

☝ قيمة الانتظار يمثل (ثانية)

☝ تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى المقطع البرمجي.

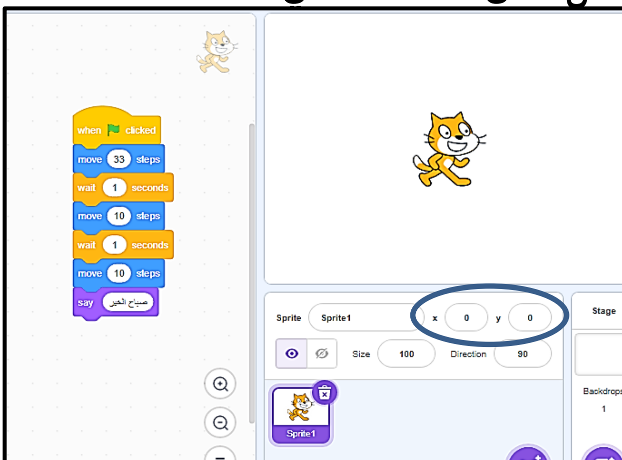


☝ استخدام الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي

☝ لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات.

☝ اعد ترتيبه وذلك بالضغط والسحب للمكان الذي تريد بدأ التكرار فيه.

♦ لاحظ أن : قبل تنفيذ المشروع قيمة إحداثيات الكائن على المنصة هي:



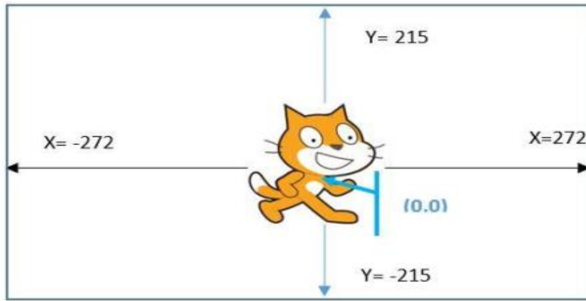
X=0وهي المحور الأفقي وتمثل الحركة الأفقية ،

Y=0 وهى المحور الرأسي وتمثل الحركة الرأسية

نفذ المشروع لاحظ القيمة X=0 و القيمة Y=0

بعد تنفيذ المشروع





♦ اكتشف احداثيات المنصة :

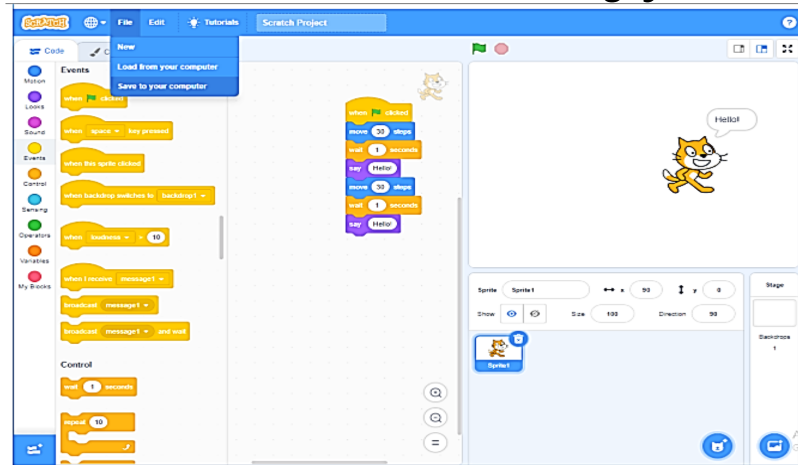
♦ لاحظ : يمكن التحكم في تغيير مكان الكائن Spriteعلى المنصة بالضغط عليه و (السحب والإفلاتDrag and Drop & لمكان آخر على المنصة

❈ حفظ المشروع داخل ملف : لحفظ مشروعك قم بعمل التالي:

١. من قائمة File اختر Save to your computer

٢. حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

٣. اكتب اسم الملف "مشروع"



❈ لاحظ أن :

الملف عند حفظه يأخذ الإمتداد sb3.



📌ملخص الموضوع الرابع: برنامج سكراتشScratch

- برنامج سكراتش Scratch هو برنامج تعليمي يهدف إلى تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة.
- يتيح سكراتش إنشاء الألعاب، الرسوم المتحركة، القصص المصورة، الموسيقى، والمحاكاة.
- يعتمد البرنامج على اللبنات البرمجية (Blocks) بدلًا من كتابة أكواد معقدة.
- يساعد الطلاب على التعلم من خلال اللعب وتنمية الإبداع.
- البرنامج مجاني ويمكن تحميله من الموقع الرسمي.
- يعمل على تنمية:

* التفكير الإبداعي * حل المشكلات * العمل الجماعي والتعاون

- يوفر أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة أكثر تقدمًا لاحقًا.
- يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.

مكونات واجهة برنامج سكراتش:

* شريط القوائم. * منطقة مجموعات الأوامر.(Blocks Area)
* منطقة البرمجة.(Script Area) * المقاطع البرمجية (تركيب اللبنات بترتيب معين).
* المنصة أو المسرح.(Stage) * الكائن.(Sprite) * منطقة الكائنات.(Sprites)

استخدام البرنامج:

- تحميل البرنامج من الموقع الرسمي.
- استكشاف الواجهة والتعرف على اللبنات.
- إنشاء مشروع جديد.
- حفظ المشروع بامتداد .sb3

ملاحظات مهمة:

- يمكن تغيير لغة البرنامج من شريط القوائم.
- الحركة يمكن التحكم في سرعتها باستخدام أمر الانتظار.Wait

* الإحداثيات: Xتمثل الحركة الأفقية. Yتمثل الحركة الرأسية.

- يمكن تحريك الكائن باستخدام السحب والإفلات.
- تركيب عدة أوامر بترتيب معين يسمى مقطع برمجي.



النموذج الأول

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. سكراتش برنامج تعليمي يساعد الطلاب على تعلم أساسيات البرمجة( ) .
٢. يعتمد برنامج سكراتش على كتابة الأكواد النصية المعقدة فقط( ) .
٣. اللبنات البرمجية في سكراتش تُستخدم لتركيب الأوامر وتنفيذ البرنامج( ) .
٤. يمكن استخدام برنامج سكراتش في إنشاء الألعاب والقصص المصورة( ) .
٥. برنامج سكراتش برنامج مدفوع لا يمكن تحميله مجانًا( ) .
٦. تساعد تجربة الخطأ والتصحيح في سكراتش على تنمية مهارات حل المشكلات( ) .
٧. المنصة Stage هي المكان الذي تظهر عليه نتيجة تنفيذ المشروع( ) .
٨. لا يمكن مشاركة مشروعات سكراتش مع الآخرين( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. المنطقة التي يتم فيها تركيب اللبنات البرمجية تسمى
(أ- منطقة البرمجة ب- المنصة ج- شريط القوائم د- منطقة الكائنات)

٢. الكائن المستخدم داخل مشروع سكراتش يسمى
(أ Block -ب Sprite -ج Stage -د Script -)

٣. الامتداد الخاص بملفات سكراتش بعد الحفظ هو
(أ exe -ب sb3 -ج txt -د jpg -)

٤. مجموعة الأوامر المسؤولة عن حركة الكائن هي
(أ Looks -ب Control -ج Motion -د Events -)

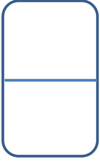
٥. أمر Wait يستخدم من أجل
(أ- إيقاف البرنامج ب- تسريع الحركة ج- إبطاء الحركة د- حذف الكائن)

٦. تمثل القيمة X الحركة
(أ- الرأسية ب- الدائرية ج- الأفقية د- العشوائية)

٧. يمكن تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش من
(أ- منطقة البرمجة ب- شريط القوائم ج- المنصة د- منطقة الكائنات)

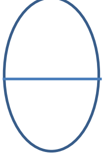






النموذج الثانى

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

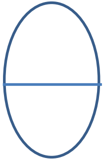


١. صُمم برنامج سكراتش خصيصًا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية ( ) .
٢. اللبنات البرمجية في سكراتش يتم ترتيبها عشوائيًا بدون نظام( ) .
٣. يمكن للطالب الشعور بالمتعة وكأنه يلعب أثناء استخدام سكراتش( ) .
٤. لا يمكن إنشاء رسوم متحركة باستخدام برنامج سكراتش( ) .
٥. يساعد برنامج سكراتش على تنمية مهارات التعاون بين الطلاب( ) .
٦. المقاطع البرمجية تتكون من مجموعة أوامر مرتبة( ) .
٧. يمكن تحريك الكائن على المنصة باستخدام السحب والإفلات( ) .
٨. قيمة Y تمثل الحركة الأفقية للكائن( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. المكان الذي تظهر عليه نتيجة تنفيذ المشروع هو
(أ- Script Area ب- Blocks Area ج- Stage د- File)

٢. يعتمد برنامج سكراتش على أسلوب
(أ- الكتابة النصية ب- اللبنات البرمجية ج- الأوامر الصوتية د- الأرقام)



٣. من مميزات برنامج سكراتش أنه
(أ- معقد ب- صعب الاستخدام ج- مجاني د- محدود)

٤. أمر إيقاف تنفيذ المشروع يتم من خلال
(أ- زر الإيقاف ب- السحب ج- الحفظ د- التكرار)

٥. تمثل القيمة Y الحركة
(أ- الأفقية ب- الرأسية ج- الجانبية د- العشوائية)

٦. من خطوات البدء في استخدام سكراتش
(أ- حذف المشروع ب- حفظ المشروع ج- إنشاء مشروع د- إغلاق البرنامج)

٧. المقاطع البرمجية يتم إنشاؤها عن طريق
(أ- السحب والإفلات ب- الكتابة ج- النسخ د- التصوير)



النموذج الثالث

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يمكن تحميل برنامج سكراتش من موقعه الرسمي على الإنترنت ( ) .
٢. لا يسمح برنامج سكراتش بتغيير لغة الواجهة ( ) .
٣. منطقة الكائنات تحتوي على جميع الكائنات المستخدمة في المشروع ( ) .
٤. يستخدم سكراتش في تعليم الذكاء الاصطناعي التفاعلي ( ) .
٥. تركيب عدة أوامر في ترتيب معين يسمى مقطع برمجي ( ) .
٦. لا يمكن حفظ مشروع سكراتش على جهاز الكمبيوتر ( ) .
٧. تساعد اللبنات على تنظيم الأوامر بسهولة ( ) .
٨. الكائن الافتراضي في سكراتش هو القطة ( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. منطقة مجموعات الأوامر تسمى

(أ- Script Area ب- Stage ج- Blocks Area د- Sprites)

٢. الأمر المستخدم لجعل الحركة أبطأ هو

(أ- Move ب- Wait ج- Stop د- Repeat)

٣. يمثل الكائن داخل المشروع عنصر

(أ- ثابت ب- غير متحرك ج- تفاعلي د- غير مرئي)

٤. يمكن حفظ المشروع من قائمة

(أ- Edit ب- File ج- View د- Help)

٥. يعتمد التعامل مع اللبنات على أسلوب

(أ- الكتابة ب- السحب والإفلات ج- الحفظ د- التحديد)

٦. من أهداف سكراتش تعليم

(أ- الرسم فقط ب- البرمجة ج- الطباعة د- الحساب)

٧. الامتداد الافتراضي لملف المشروع هو

(أ- doc ب- sb3 ج- pdf د- png)



النموذج الرابع

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يساعد سكراتش الطلاب على تنمية التفكير الإبداعي( ) .
٢. واجهة برنامج سكراتش معقدة وغير مناسبة للمبتدئين( ) .
٣. يمكن إنشاء قصة قصيرة باستخدام برنامج سكراتش( ) .
٤. المنصة هي المكان الذي يتم فيه تركيب الأوامر( ) .
٥. يستخدم أمر Wait للتحكم في توقيت تنفيذ الأوامر( ) .
٦. لا يمكن مشاركة مشاريع سكراتش مع الآخرين( ) .
٧. تمثل الإحداثيات X و Y مكان الكائن على المنصة( ) .
٨. برنامج سكراتش مناسب كبداية لتعلم البرمجة( ) .

س٢: أكمل العبارات التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١. شريط القوائم يستخدم في
)أ- عرض النتيجة ب- تنفيذ الأوامر ج- التحكم في البرنامج د- تحريك الكائن

٢. مجموعة Looks تستخدم من أجل
)أ- الحركة ب- التحكم ج- المظهر د- التكرار)

٣. يمكن إنشاء مشروع جديد في سكراتش من خلال
)أ- الحذف ب- الإغلاق ج- الاستكشاف د- الإنشاء)

٤. يمثل الكائن شخصية
)أ- ثابتة ب- غير قابلة للحركة ج- تفاعلية د- غير مرئية)

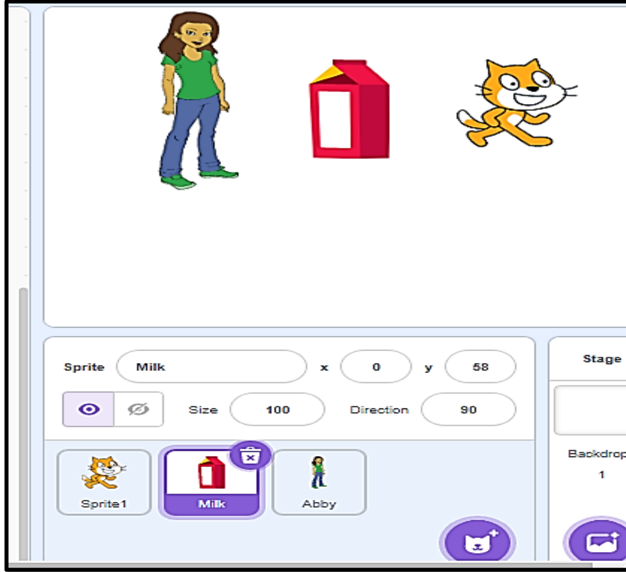
٥. يعتمد سكراتش على التعلم من خلال
)أ- الحفظ ب- اللعب والتجربة ج- التلقين د- النسخ)

٦. القيمة X تشير إلى الحركة
)أ- الرأسية ب- الأفقية ج- الدائرية د- العشوائية)

٧. من فوائد سكراتش تعزيز مهارات
)أ- الحفظ ب- التعاون ج- السرعة د- التكرار)

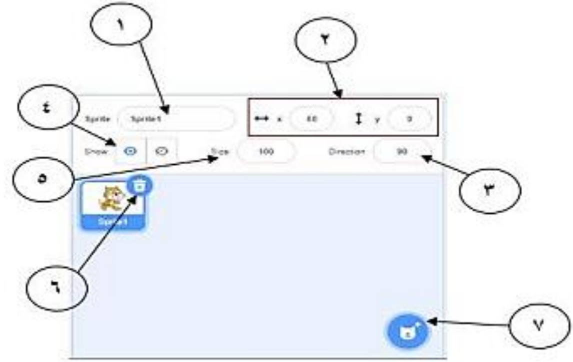


الموضوع الخامس : منطقة الكائنات فى برنامج سكراتش



❋ منطقة الكائنات Sprites :

يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع ويظهر بها الكائن أو الكائنات المستخدمة بالمشروع .



١.اسم الكائن (ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته)

٢.مكان الكائن ويحدده (المحور الأفقي قيم Xوالمحور الرأسي قيم y، لاحظ المكان الحالي لكائن (القطة) على المنصة هو ٦٠،٠)

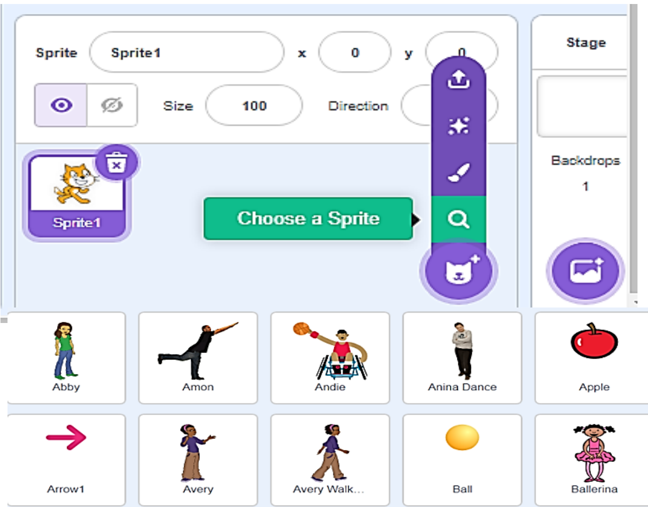
٣.اتجاه حركة الكائن: يمكنك تغير الاتجاه بتغيير قيمة Direction .

٤. إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة.

٥. حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.

٦.حذف الكائن من على المنصة.

٧. إضافة كائن جديد Choose Sprite.

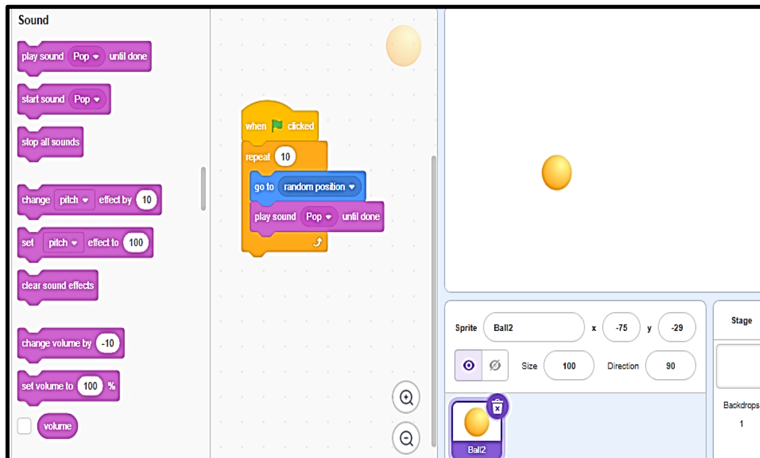


❋ إضافة كائن جديد :

☝ لإضافة كائن جديد في منطقة الكائنات

☝ اضغط على Choose Sprite -اختر كائن

● مشروع : مطلوب تحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك 13مرات



♦ خطوات إنشاء المشروع :

١-من مجموعة Motion .

٢- اختر الأمر Go to random Position

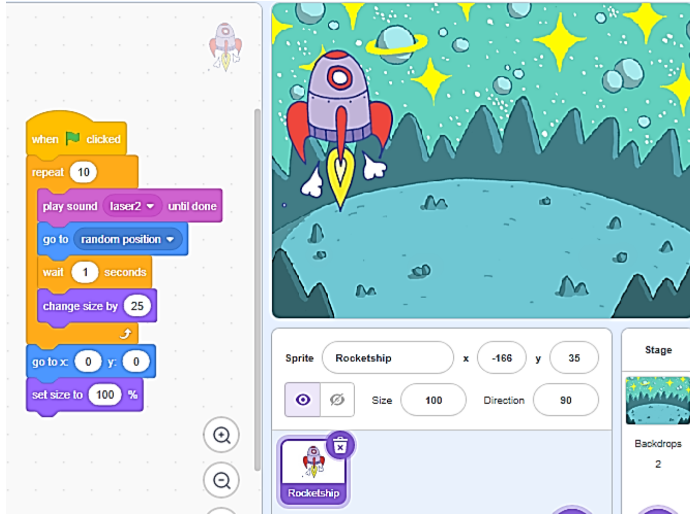
٣- من مجموعة Sound

٤-اختر الأمر Play Sound

٥-ولتكرار الحركة ١٠ مرات من Control

٦-نختار الأمر Repeat

٧-ولتنفيذ المشروع من Events
٧-اختر الأمر When Clicked

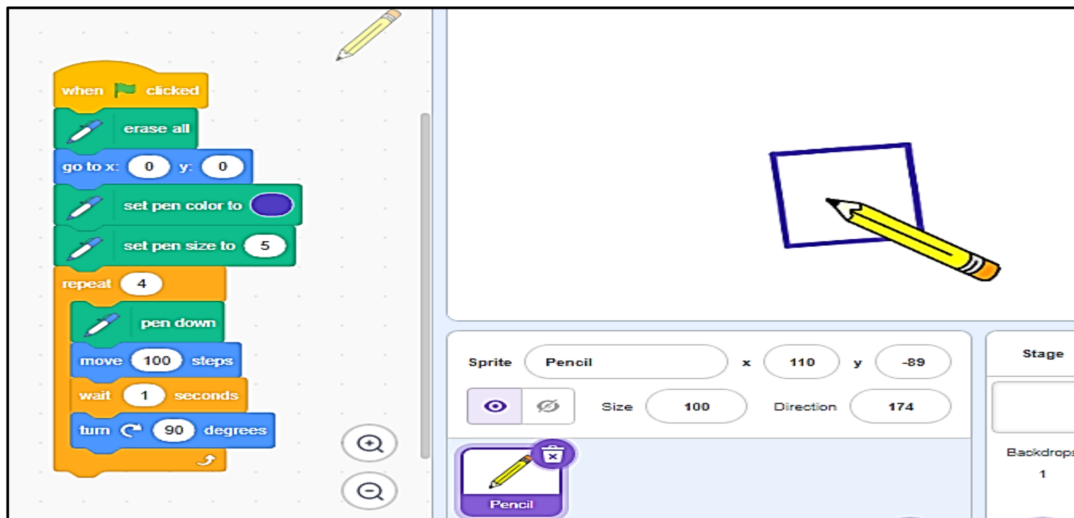


● مشروع : مركبة الفضاء :

١- ادراج كائن جديد Rocket ship
٢-ادراج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Backdrop تجول وسط الخلفيات المختلفة ثم اختر "Space".

● مشروع : رسم مربع:

١. فتح مشروع جديد: افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروعًا جديدًا.
٢.اختيار القلم: سنستخدم "القلم" لرسم صورتنا في منطقة الكود ابحث عن قسم "القلم" وسحب اللبنة"القلم لأسفل." هذه اللبنة ستجعل القلم يبدأ في الرسم
٣. تحديد اللون والحجم : قبل البدء بالرسم، يمكنك تحديد لون الخط وحجمه باستخدام اللبنات الموجودة في قسم "القلم". على سبيل المثال، يمكنك استخدام اللبنة "تعيين لون القلم إلى" لاختيار لون معين، واللبنة" تعيين حجم القلم إلى" لتحديدُ سمك الخط.
٤.تحريك القلم: الآن، سنقوم بتحريك القلم لرسم الشكل الذي نريده. استخدم لبنة "اذهب إلى x: y: " لتحديد نقطة البداية، ثم استخدم لبنة "اذهب إلى x: y: " مرة أخرى لتحديد نقطة النهاية. هذا سيجعل القلم يرسم خطًا مستقيمًا بين النقطتين.
٥.تكرار الخطوات: كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين الشكل الذي تريده



● ملاحظات:

♦ رسم أشكال مختلفة : يمكنك رسم أي شكل هندسي عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.
♦ إضافة التفاصيل : يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل العيون والفم والأذنين

01096169792

ملخص الدرس: منطقة الكائنات في برنامج سكراتش

- منطقة الكائنات (Sprites) هي الجزء الذي يحتوي على جميع الكائنات المستخدمة في المشروع.
- يمكن من خلالها رؤية الكائن الواحد أو عدة كائنات داخل المشروع.
- لكل كائن اسم يمكن تغييره بالضغط عليه وإعادة تسميته.
- يتم تحديد مكان الكائن على المنصة باستخدام:
  - المحور الأفقيX
  - المحور الرأسيY
- يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن من خلال خاصية.Direction
- يمكن إظهار الكائن أو إخفاؤه على المنصة.
- يمكن التحكم في حجم الكائن وتغييره.
- يمكن حذف الكائن من المنصة.
- لإضافة كائن جديد نستخدم الأمر .Choose Sprite
- يمكن تحريك الكائنات باستخدام أوامر .Motion
- يمكن إضافة أصوات باستخدام أوامر .Sound
- يتم تكرار الأوامر باستخدام Repeatمن مجموعة.Control
- يتم بدء تنفيذ المشروع باستخدام When Clickedمن مجموعة.Events
- يمكن رسم أشكال هندسية باستخدام القلم وتحديد اللون والحجم.
- يمكن رسم أشكال مختلفة وإضافة تفاصيل مثل العيون والفم



النموذج الأول

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. منطقة الكائنات هي المكان الذي تظهر فيه الكائنات المستخدمة في المشروع( ) .
٢. لا يمكن تغيير اسم الكائن في برنامج سكراتش( ) .
٣. يتم تحديد مكان الكائن باستخدام المحورين X و Y. ( )
٤. لا يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن( ) .
٥. يمكن إخفاء الكائن من على المنصة( ) .
٦. حجم الكائن ثابت ولا يمكن تغييره( ) .
٧. أمر Choose Sprite يستخدم لإضافة كائن جديد( ) .
٨. مجموعة Motion لا تحتوي على أوامر حركة( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. المكان الأفقي للكائن يُمثل بالمحور...
أ Y ب) Direction ج) X د) Sizes

٢. الأمر المستخدم لإضافة كائن جديد هو...
أ Delete ب) Choose Sprite ج) Hide د) Shows

٣. مجموعة الأوامر المسؤولة عن الحركة هي...
أ Control ب) Sound ج) Events د) Motion

٤. لتكرار الأوامر نستخدم الأمر...
أ Go to ب) Play Sound ج) Repeat د) When Clicked

٥. الأمر المستخدم لبدء تشغيل المشروع هو...
أ When Clicked ب) Repeat ج) Move د) Play Sound

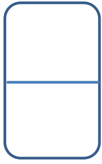
٦. لتحديد لون القلم نستخدم لبنة...
أ) حجم القلم ب) اذهب إلى ج) القلم لأسفل د) تعيين لون القلم

٧. يمكن رسم الأشكال باستخدام أداة...
أ) الحركة ب) الصوت ج) القلم د) الأحداث



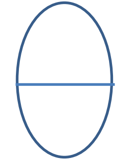
الأستاذ ابراهيم الكومي
01096169792

النموذج الثانى



س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يمكن حذف الكائن من منطقة الكائنات ( ) .
٢. المحور Y يحدد المكان الأفقي للكائن( ) .
٣. يمكن تغيير اتجاه الكائن من خاصية( ) .Direction
٤. لا يمكن إضافة أصوات للكائن في سكراتش( ) .

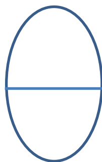


٥. Repeatيستخدم لتكرار الأوامر( ) .
٦. القلم يستخدم فقط للكتابة وليس للرسم( ) .
٧. يمكن إضافة خلفية جديدة للمشروع( ) .
٨. Eventsلا تستخدم في تشغيل المشروع( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. المحور الرأسي للكائن هو...
أ Direction ب) Y ج) X د) Sizes (

٢. مجموعة الأوامر الخاصة بالصوت هي...
أ Motion ب) Events ج) Sound د) Control (



٣. أمر تشغيل الصوت هو...
أ Repeat ب) Play Sound ج) Go to د) Hide (

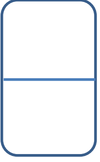
٤. الأمر المسؤول عن التكرار يوجد في مجموعة...
أ Sound ب) Motion ج) Control د) Events (

٥. الأمر المستخدم لبدء التنفيذ هو...
أ Move ب) When Clicked ج) Repeat د) Go to (

٦. أداة الرسم في سكراتش هي...
أ) الحركة ب) الخلفيات ج) القلم د) الصوت

٧. يمكن تغيير سمك الخط باستخدام...
أ) لون القلم ب) حجم القلم ج) اذهب إلى د) القلم لأسفل





النموذج الثالث

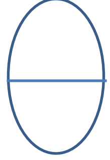
س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. يمكن تغيير حجم الكائن من منطقة الكائنات( ) .

٢. المحور X يحدد المكان الرأسي للكائن( ) .

٣. يمكن إظهار الكائن أو إخفاؤه على المنصة( ) .

٤. لا يمكن إضافة أكثر من كائن في المشروع( ) .



٥. مجموعة Control تحتوي على أمر Repeat. ( )

٦. لا يمكن إضافة صوت للكائن المتحرك( ) .

٧. القلم يساعد في رسم الأشكال الهندسية( ) .

٨. When Clickedيوجد في مجموعة Motion. ( )

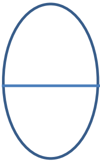
س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. الأمر المستخدم لتحريك الكائن عشوائيًا هو...

أ) Repeat ب) Go to random position ج) Play Sound د) When Clicked

٢. مجموعة الأوامر الخاصة بالأحداث هي...

أ) Motion ب) Events ج) Sound د) Control



٣. لتحديد مكان البداية نستخدم لبنة...

أ) القلم لأسفل ب Play Sound (ج) اذهب إلى x:y د Repeat

٤. لتكرار الحركة عدة مرات نستخدم...

أ) Repeat ب) Move ج) Go to د) Hide

٥. إضافة كائن جديد تتم من خلال...

أ) Choose Sprite ب) Delete ج) Size د) Direction

٦. لتغيير اتجاه الكائن نستخدم خاصية...

أ) Size ب) X ج) Y د) Direction

٧. يمكن إضافة تفاصيل للرسم باستخدام...

أ) القلم ب) الخلفية ج) الصوت د) الأحداث



النموذج الرابع

س١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١. منطقة الكائنات تعرض جميع الكائنات المستخدمة بالمشروع( ) .
٢. لا يمكن تغيير اسم الكائن بعد إضافته( ) .
٣. يمكن التحكم في مكان الكائن باستخدام X و Y. ( )
٤. Soundتستخدم للحركة فقط( ) .
٥. Repeatيوجد في مجموعة Control. ( )
٦. يمكن رسم مربع باستخدام القلم( ) .
٧. لا يمكن تغيير لون القلم( ) .
٨. يمكن إضافة خلفية لمشروع مركبة الفضاء( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. الأمر المستخدم لإضافة خلفية جديدة هو...
أ) Choose Sprite ب) Choose a Backdrop ج) Play Sound د) Repeat

٢. مجموعة الأوامر الخاصة بالرسم هي...
أ) Motion ب) Sound ج) Pen د) Events

٣. لتشغيل المشروع نستخدم...
أ) Repeat ب) Move ج) When Clicked د) Go to

٤. لتغيير حجم الكائن نستخدم...
أ) Direction ب) Size ج) X د) Y

٥. الأمر المسؤول عن إصدار صوت هو...
أ) Play Sound ب) Repeat ج) Go to د) Hide

٦. يمكن رسم أي شكل هندسي عن طريق...
أ) تكرار النقاط ب) تحديد نقاط البداية والنهاية ج) تغيير الخلفية د) حذف الكائن

٧. الكائن المستخدم في مشروع مركبة الفضاء هو...
أ) Ball ب) Cat ج) Rocket ship د) Pen



نموذج اختبار على الموضوع ٣_٤_٥

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة بشكل أوتوماتيكي . ( )

٢.تُستخدم الروبوتات الصناعية في المصانع لتحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية . ( )

٣.لا يمكن للروبوتات المساعدة في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة . ( )

٤.يُستخدم برنامج سكراتش لإنشاء الألعاب والقصص التفاعلية فقط . ( )

٥.في برنامج سكراتش، يتم تنفيذ الأوامر باستخدام اللبنات البرمجية بدلًا من الأكواد النصية . ( )

٦.لا يمكن إضافة كائنات جديدة داخل منطقة الكائنات في سكراتش . ( )

٧.لتحديد موقع الكائن على المسرح في سكراتش، يتم استخدام إحداثيات X و Y. ( )

٨.يمكن تغيير حجم الكائن في منطقة الكائنات عن طريق تعديل قيمته . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. تعتمد الروبوتات على ___ لجمع المعلومات من البيئة.

أ) المستشعرات ب) الشاشات ج) الأزرار

٢. تُستخدم الروبوتات الطبية في إجراء___.

أ) الطباعة ب) العمليات الجراحية ج) الرسم

٣. وحدة التحكم في الروبوت تُشبه ___ في الإنسان.

أ) الدماغ ب) اليد ج) العين

٤. برنامج سكراتش يعتمد على البرمجة باستخدام___.

أ) الأكواد النصية ب) اللبنات البرمجية ج) الأوامر الصوتية

٥. يتم حفظ مشاريع سكراتش بامتداد___.

أ) exe ب) sb3 ج) txt

٦. لتحريك الكائن في سكراتش، نستخدم أوامر___.

أ) Motion ب) Looks ج) Sound

٧. لإضافة كائن جديد في سكراتش، نضغط على___.

أ) Choose Sprite ب) Delete ج) Stop



نموذج اختبار على الموضوع _٣_٤_٥

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. يمكن للروبوتات العمل بدون الحاجة إلى مستشعرات . ( )

٢. تُستخدم الذراع الآلية في الروبوتات الصناعية لتجميع المنتجات . ( )

٣.تعتمد الروبوتات على مصادر طاقة مثل البطاريات والخلايا الشمسية . ( )

٤.في برنامج سكراتش، يجب كتابة الأكواد يدويًا لتنفيذ الأوامر . ( )

٥.يستخدم برنامج سكراتش اللبنات البرمجية بدلاً من الأكواد النصية . ( )

٦.يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن في سكراتش من خلال تعديل قيمة .Direction ( )

٧.لا يمكن إضافة أكثر من كائن واحد داخل منطقة الكائنات في سكراتش . ( )

٨.الأمر "Go to random position" يجعل الكائن ينتقل إلى مكان عشوائي على المسرح . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. تحتاج الروبوتات إلى ___ لتشغيلها وأداء مهامها.

أ) مصدر طاقة ب) شاشة ج) سماعة

٢. تُستخدم المستشعرات في الروبوتات لجمع ___ من البيئة المحيطة.

أ) البيانات ب) الألوان ج) الأصوات

٣.في برنامج سكراتش، يتم إنشاء المشروع داخل منطقة___.

أ) المسرح ب) القوائم ج) الملفات

٤. يمكن تغيير مظهر الكائن في سكراتش باستخدام أوامر___.

أ) Looks ب) Motion ج) Control

٥. لحذف كائن من منطقة الكائنات، نستخدم أمر___.

أ) Delete ب) Show ج) Duplicate

٦. يتم تحريك الكائن في سكراتش باستخدام أوامر___.

أ) Motion ب) Sound ج) Events

٧. لتحديد موقع الكائن في سكراتش، يتم استخدام إحداثيات___.

أ) XوY ب) AوB ج) MوN



نموذج اختبار على الموضوع _٣_٤_٥

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الروبوتات لا تحتاج إلى برمجيات لتنفيذ مهامها المختلفة . ( )

٢.تُستخدم المستشعرات في الروبوتات لمساعدتها على التفاعل مع البيئة المحيطة . ( )

٣.يمكن برمجة الروبوتات لتأدية مهام خطيرة لا يستطيع الإنسان تنفيذها . ( )

٤.يجب أن يمتلك كل كائن في برنامج سكراتش إحداثيات تحدد موقعه على المسرح . ( )

٥.في سكراتش، يمكن تحريك الكائنات باستخدام أوامر من مجموعة .Looks ( )

٦.الأمر "Repeat" يُستخدم لتكرار تنفيذ مجموعة من الأوامر في سكراتش . ( )

٧.لا يمكن تغيير حجم الكائن في سكراتش بعد إضافته إلى منطقة الكائنات . ( )

٨.يمكن إضافة كائن جديد في سكراتش عن طريق الضغط على "Choose Sprite". ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. تُستخدم الروبوتات الطبية في مجال.___

أ) الجراحة ب) الرسم ج) الزراعة

٢. وحدة التحكم في الروبوت تعمل كـ___

أ) دماغ ب) يد ج) بطارية

٣. تُستخدم المستشعرات في الروبوتات لجمع معلومات عن.___

أ) البيئة ب) الصوتيات ج) البرامج

٤. في سكراتش، يتم تحريك الكائنات باستخدام أوامر.___

أ) Motion ب) Looks ج) Control

٥. تُستخدم أوامر Looks في سكراتش لتغيير.___

أ) مظهر الكائن ب) اتجاه الكائن ج) موقع الكائن

٦. يمكن إضافة كائن جديد في سكراتش من خلال النقر على.___

أ) Choose Sprite ب) Delete ج) Save

٧. لتحديد موقع الكائن في سكراتش، يتم استخدام إحداثيات.___

أ) XوY ب) AوB ج) MوN



الموضوع السادس : مبادئ لغة البرمجة

❋ البايثون Python :

☝ أول إصدار للغة البايثون كان في عام 1991 فهي لغة برمجة تُستخدم على نطاق واسع في علم البيانات والتعلم الآليMachine Learning ولتطوير المواقع والتطبيقات.

❋ مميزات لغة البايثون:

١.مفتوحة المصدر:

☝ لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

٢.لغة مفسرة :

☝ مما يعني أنها تترجم الأكواد البرمجية سطّار بسطر، فإذا كانت هناك أخطاء في كود البرنامج، فسيتوقف عن العمل، حيث يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء في الأكواد بسرعة.

٣. تعدد الاستخدامات :

☝ يمكن استخدامها في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، برمجة الألعاب.

٤. لغة سهلة الاستخدام:

تُعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.

٥. التكامل:

☝ يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل ، ++C، Cو Java كما يمكن استخدامها في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.

٦.المكتبات:

تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التي يمكنك استخدامها.

❋ مكتبات بايثون :

☝ مكتبات بايثون هي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر.





☝ تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون حيث توفر حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.

مثل:

- NumPy: ☝ مكتبة تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.
- Pandas : ☝ مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.
- Matplotlib : ☝ مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

❈ كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمي:

١. قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.pytho

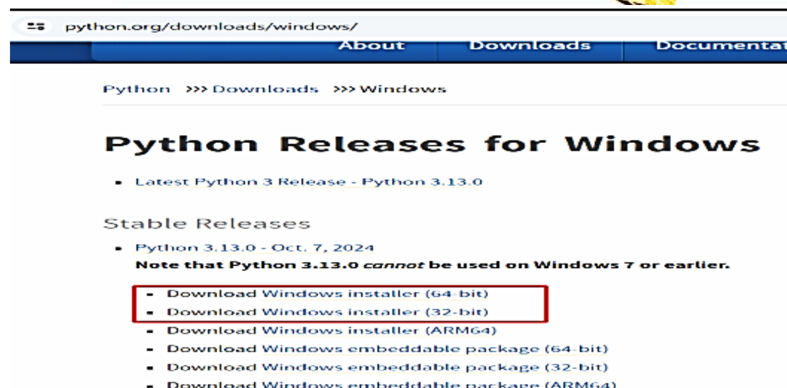
٢. اختر Downloads



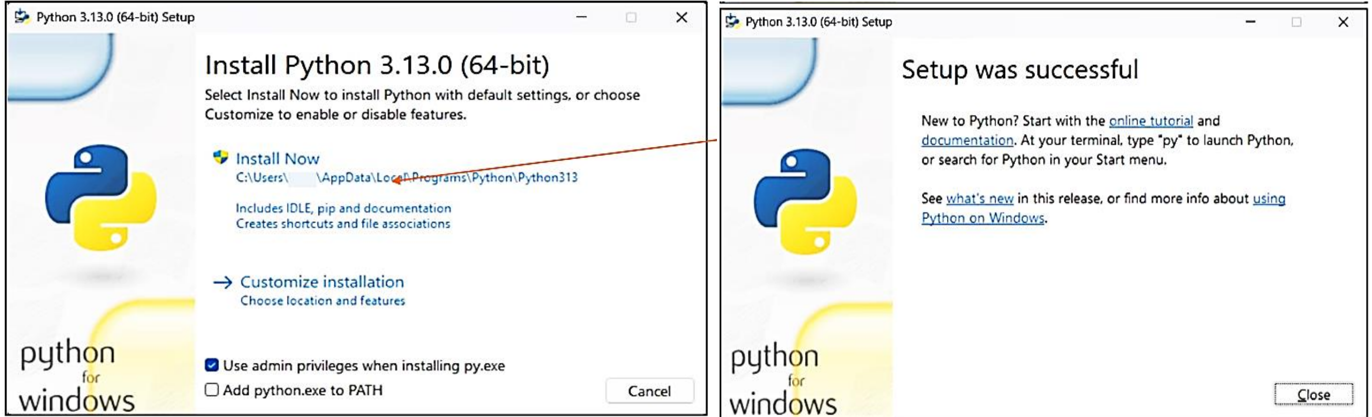
٣. ثم اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس)



٤. عليك اختيار 64bit، 32bit و ذلك بناء على مواصفات جهازك.



٥. بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.



ملخص الدرس: مبادئ لغة البرمجة – لغة بايثون

- لغة البايثون (Python) هي لغة برمجة ظهرت لأول مرة عام ١٩٩١.
- تُستخدم بايثون على نطاق واسع في:

١. علم البيانات ٢. الذكاء الاصطناعي ٣. التعلم الآلي ٤.تطوير المواقع والتطبيقات

- بايثون لغة مفتوحة المصدر ومجانية.
- تُعد لغة مفسرة حيث يتم تنفيذ الأوامر سطرًا بسطر.
- تتميز بـ سهولة التعلم بسبب بساطة الصياغة واستخدام كلمات قريبة من اللغة الإنجليزية.
- تُعد لغة متعددة الاستخدامات في مجالات برمجية مختلفة.
- يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل C و C++ وJava.
- تحتوي على عدد كبير من المكتبات الجاهزة.
- مكتبات بايثون تساعد المبرمج على إنجاز المهام بسرعة دون كتابة الكود من البداية.
- من أشهر مكتبات بايثون: NumPy Pandas Matplotlib
- يمكن تنزيل بايثون من الموقع الرسمي.
- عند التثبيت يجب اختيار النسخة المناسبة (٣٢ bitأو ٦٤ bit) حسب الجهاز



النموذج الأول

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. لغة بايثون من لغات البرمجة الحديثة التي ظهرت عام ١٩٩١( ) .
٢. تُستخدم لغة بايثون فقط في برمجة الألعاب( ) .
٣. بايثون لغة مفتوحة المصدر ومجانية( ) .
٤. اللغة المفسرة تنفذ الأوامر سطرًا بسطر( ) .
٥. يصعب تعلم لغة بايثون للمبتدئين( ) .
٦. يمكن دمج بايثون مع لغات برمجة أخرى( ) .
٧. لا تحتوي بايثون على مكتبات جاهزة( ) .
٨. يمكن استخدام بايثون في الذكاء الاصطناعي( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. أول إصدار من لغة بايثون كان عام...
أ) ١٩٨٥ ب) ١٩٩١ ج) ٢٠٠٠ د) ٢٠١٠

٢. تُعد لغة بايثون لغة...
أ) مترجمة ب) مفسرة ج) ثنائية د) منخفضة المستوى

٣. من مميزات لغة بايثون أنها...
أ) صعبة التعلم ب) محدودة الاستخدام ج) سهلة الاستخدام د) غير مجانية

٤. المكتبات في بايثون هي...
أ) أوامر عشوائية ب) لغات أخرى ج) أكواد جاهزة د) برامج تشغيل

٥. المكتبة المستخدمة في تحليل البيانات هي...
أ Matplotlib ب) NumPy ج) Pandas د)Python (

٦. لإنشاء الرسوم البيانية نستخدم مكتبة...
أ NumPy ب) Pandas ج) Java د)Matplotlib (

٧. يتم تحميل بايثون من...
أ) متجر التطبيقات ب) الموقع الرسمي ج) محركات البحث د) برامج الحماية



النموذج الثانى

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. لغة بايثون تُستخدم في تطوير المواقع ( ) .
٢. لا يمكن استخدام بايثون في التعلم الآلي ( ) .
٣. لغة بايثون لغة مجانية ( ) .
٤. اللغة المفسرة لا تكتشف الأخطاء بسهولة ( ) .
٥. بايثون تستخدم كلمات تشبه اللغة الإنجليزية ( ) .
٦. لا يمكن دمج بايثون مع لغات أخرى ( ) .
٧. المكتبات تزيد من كفاءة البرمجة ( ) .
٨. يجب اختيار نسخة التثبيت حسب نوع الجهاز ( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. من مجالات استخدام لغة بايثون...
أ) التصميم فقط ب) معالجة النصوص ج) علم البيانات د) الطباعة

٢. تُعد لغة بايثون مناسبة للمبتدئين بسبب...
أ) تعقيدها ب) صعوبتها ج) بساطتها د) قلة استخدامها

٣. من اللغات التي يمكن دمجها مع بايثون...
أ Scratch ب) HTML ج) Java د)Excel)

٤. المكتبة NumPy تُستخدم في...
أ) الرسوم البيانية ب) علوم البيانات ج) تطوير الألعاب د) الصوتيات

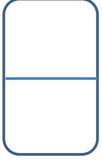
٥. المكتبة Pandas متخصصة في...
أ) معالجة البيانات ب) الصوت ج) الصور د) الخلفيات

٦. الموقع الرسمي للبايثون يُستخدم من أجل...
أ) تعلم الرسم ب) تحميل اللغة ج) الألعاب د) التواصل

٧. اختيار ٣٢ bitأو ٦٤ bitيعتمد على...
أ) سرعة الإنترنت ب) نظام التشغيل ج) مواصفات الجهاز د) نوع اللغة



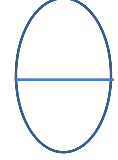




النموذج الثالث

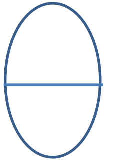
س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. لغة بايثون لغة برمجة متعددة الاستخدامات( ) .
٢. لا يمكن استخدام بايثون في الذكاء الاصطناعي( ) .
٣. لغة بايثون مفتوحة المصدر( ) .
٤. يتم تنفيذ كود بايثون دفعة واحدة( ) .
٥. تساعد المكتبات في حل المشكلات البرمجية( ) .
٦. Matplotlibتُستخدم لتحليل النصوص( ) .
٧. يجب تثبيت بايثون بعد تحميله من الموقع الرسمي( ) .
٨. اختيار نسخة التثبيت لا يؤثر على عمل البرنامج( ) .



س٣ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. من أشهر لغات البرمجة سهلة التعلم...
أ C++ ب) Python ج) Assembly د)C)
٢. اللغة التي تترجم الأوامر سطرًا بسطر تُسمى...
أ) مترجمة ب) منخفضة المستوى ج) مفسرة د) ثنائية
٣. من مميزات لغة بايثون...
أ) صعوبة الصياغة ب) تعدد الاستخدامات ج) قلة المكتبات د) عدم الدمج

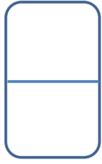


٤. المكتبة المسؤولة عن الرسوم البيانية هي...
أ NumPy ب) Pandas ج) Python د)Matplotlib)
٥. تُستخدم بايثون في تطوير...
أ) المواقع فقط ب) التطبيقات فقط ج) الألعاب فقط د) مواقع وتطبيقات
٦. المكتبات في بايثون توفر...
أ) حلول جاهزة ب) أخطاء برمجية ج) لغات جديدة د) أنظمة تشغيل
٧. بعد تحميل بايثون يجب...
أ) حذف الملف ب) تثبيت البرنامج ج) إعادة التحميل د) إيقاف الجهاز



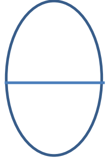


النموذج الرابع



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. ظهرت لغة بايثون لأول مرة في أوائل التسعينات ( ) .
٢. تُستخدم لغة بايثون في مجال علم البيانات ( ) .
٣. لغة بايثون لغة مغلقة المصدر ( ) .
٤. اللغة المفسرة تقوم بتنفيذ الأوامر سطرًا بسطر ( ) .
٥. لا يمكن اكتشاف الأخطاء بسهولة في لغة بايثون ( ) .



٦. يمكن استخدام بايثون في تطوير المواقع والتطبيقات ( ) .
٧. المكتبات في بايثون تقلل من كفاءة البرمجة ( ) .
٨. يجب اختيار نسخة التثبيت المناسبة حسب مواصفات الجهاز ( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. تُعد لغة بايثون لغة برمجة...

أ) منخفضة المستوى ب) صعبة التعلم ج) سهلة الاستخدام د) غير مجانية

٢. من مميزات لغة بايثون أنها...

أ) محدودة الاستخدام ب) مفتوحة المصدر ج) معقدة الصياغة د) قليلة الانتشار

٣. اللغة التي تُستخدم في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي هي...

أ Scratch ب) HTML ج) Python د) Excel)

٤. من المكتبات المستخدمة في تحليل البيانات...

أ Matplotlib ب) NumPy ج) Python د) Java)

٥. المكتبة المسؤولة عن إنشاء الرسوم البيانية هي...

أ Pandas ب) NumPy ج) C++ د) Matplotlib)

٦. يتم تحميل لغة بايثون من...

أ) برامج الحماية ب) الموقع الرسمي ج) محرر النصوص د) متجر الألعاب

٧. عند تثبيت بايثون يجب اختيار...

أ) لون الواجهة ب) سرعة الإنترنت ج) نوع المكتبة د) ٣٢ bit أو ٦٤bit



الموضوع السابع : المتغيرات فى لغة البايثون

❈ المتغيرات :

☝ تعبر المتغيرات في لغات البرمجة عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة حيث يمكن للقيمة أن تتغير مثال Taher= 20 في هذا المثال عبرنا عن متغير باسمTaher وقيمته تساوى ٢٠ حيث يمكنك أثناء التعامل مع البرنامج تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج على الفور.

❈ شروط تسمية المتغيرات في لغة البايثون:

١. بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية.
٢. يحتوي اسم التغيير على حروفA-Z أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية_
٣. لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج مثال False :كلمة محجوزة داخل البرنامج فهي كلمة تشير إلى قيمة محجوزة قيمة منطقية.

♦ لاحظ مهم ....

☝ عند كتابتك لاسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة (مثال TAHER, Taher, taher,TaheR) ففي المثال السابق تشير أسماء المتغيرات إلى أربعة متغيرات وليس متغير واحد.

❈ أنواع المتغيرات في بايثون :

١. الأرقام Numbers :

☝ تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة int والأعداد العشرية float

× متغيرات الأعداد الصحيحة:

X= 5 Y= 10

× متغيرات الأعداد العشرية:

Z= 5.25 A= 8.32

٢. النصوص Strings :

☝ تُستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين.
☝ يتم وضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة .

Name = “Taher” City = ‘Cairo’

٣. القيم المنطقية Booleans :

☝ نوع بيانات يحتوي فقط على قيمتين True أو False .
☝ تُستخدم غالبًا في المقارنات واتخاذ القرارات في الأكواد.

Is_taher_student = False Is_taher_a_teacher = True



❈ واجهة برنامج البايثون : × يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية Python : Shellكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
Hello World
>>>
```

× المحرر النصيEditor :

☝ يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

♦ واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون ولا يوجد حاجة إلى تنزيلها بعكس المحرر النصي الذى يجب ان يتم تنزيله من على الإنترنت مثل Visual StudioوPy

× لمعرفة نوع المتغير يمكنك استخدام الدالة type :

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> X = 5
>>> Y= 10
>>> Z = 5.25
>>> A = 8.32
>>> name = "Taher"
>>> city = 'Cairo'
>>> type (X)
<class 'int'>
>>> type (Y)
<class 'int'>
>>> type (Z)
<class 'float'>
>>> type (A)
<class 'float'>
>>> type (name)
<class 'str'>
>>> type (city)
<class 'str'>
>>>
```

× كود بسيط على لغة البايثون باستخدام المتغيرات :

```
Python 3.10 (64-bit)
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print ("My name is", name)
My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
I am 13
>>>
```

♦ دالة print : في بايثون هي واحدة من أكثر الدوال استخداما، حيث تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج و يمكن استخدامها لعرض النصوص و المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية.

الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

ملخص الدرس: المتغيرات في لغة البايثون

- المتغير هو مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيمة يمكن تغييرها أثناء تنفيذ البرنامج.
- يتكون المتغير من اسم و قيمة.
- يمكن تغيير قيمة المتغير في أي وقت أثناء تشغيل البرنامج.
- شروط تسمية المتغيرات في بايثون:
  - يبدأ اسم المتغير بحرف أو علامة الشرطة السفلية.(_)
  - يتكون اسم المتغير من حروف وأرقام وشرطة سفلية فقط.
  - لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة بايثون.
- لغة بايثون حساسة لحالة الأحرف (الحروف الكبيرة والصغيرة).
- أنواع المتغيرات في بايثون:
  - الأرقام :(Numbers) أعداد صحيحة int وأعداد عشرية.float
  - النصوص :(Strings) تُكتب بين علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.
  - القيم المنطقية :(Booleans) تأخذ القيم True أو.False
- يمكن معرفة نوع المتغير باستخدام الدالة .type()
- تستخدم الدالة print() لعرض القيم أو النصوص على شاشة الإخراج.
- واجهة بايثون تتضمن:
  - الواجهة التفاعلية.Python Shell
  - المحرر النصي Editor لكتابة الأكواد الطويلة.


الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792

النموذج الأول

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. المتغير هو مكان في الذاكرة لتخزين قيمة قابلة للتغيير( ) .

٢. لا يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج( ) .

٣. يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو _ . ( )

٤. يمكن استخدام الكلمات المحجوزة كأسماء متغيرات( ) .

٥. لغة بايثون تفرق بين الحروف الكبيرة والصغيرة( ) .

٦. النصوص في بايثون تُكتب بدون علامات اقتباس( ) .

٧. القيم المنطقية لها قيمتان فقط( ) .

٨. تستخدم الدالة print لعرض النتائج( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. المتغير في لغة البرمجة يمثل...

أ) عملية حسابية ب) مكان في الذاكرة ج) دالة جاهزة د) خطأ برمجي

٢. من شروط تسمية المتغير أن يبدأ بــ...

أ) رقم ب) رمز ج) حرف أو _ د) مسافة

٣. نوع البيانات المستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة هو...

أ) float ب) string ج) boolean د) int

٤. لتخزين النصوص نستخدم نوع...

أ) Numbers ب) Strings ج) Booleans د) int

٥. القيم True و False تمثل نوع...

أ) نصي ب) عددي ج) منطقي د) عشري

٦. لمعرفة نوع المتغير نستخدم الدالة...

أ) print ب) input ج) type د) len

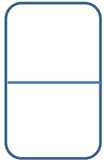
٧. الواجهة التي تنفذ الأوامر مباشرة هي...

أ) Editor ب) Python Shell ج) Visual Studio د) المتصفح



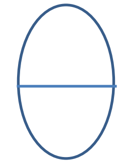


النموذج الثانى



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

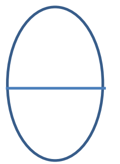
١. يمكن أن يحتوي اسم المتغير على أرقام( ) .
٢. لا يجوز أن يبدأ اسم المتغير بعلامة( ) ـ.
٣. TAHER وTaher متغيران مختلفان في بايثون( ) .
٤. intيستخدم لتخزين الأعداد العشرية( ) .



٥. النصوص يمكن كتابتها بعلامات اقتباس مفردة أو مزدوجة( ) .
٦. Booleanيحتوي على أكثر من قيمتين( ) .
٧. Python Shellلا يحتاج إلى تثبيت منفصل( ) .
٨. الدالة type تستخدم لطباعة النتائج فقط( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

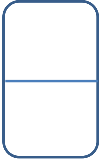
١. المتغير الذي يخزن عددًا عشريًا يكون من النوع...
أ) int ب) string ج) float د) boolean
٢. من الكلمات المحجوزة في بايثون...
أ) name ب) value ج) False د) city



٣. تستخدم القيم المنطقية غالبًا في...
أ) التخزين ب) المقارنات ج) الطباعة د) الرسم
٤. مثال على متغير نصي هو...
أ) X=10 ب) A=5.5 ج) Name="Ali" د) Is_ok=True
٥. المحرر النصي يُستخدم في...
أ) تنفيذ أوامر قصيرة ب) كتابة أكواد طويلة ج) حذف المتغيرات د) تثبيت اللغة
٦. الدالة المسؤولة عن عرض القيم هي...
أ) type ب) print ج) input د) run
٧. نوع البيانات True ينتمي إلى...
أ) Strings ب) Numbers ج) Booleans د) Floats

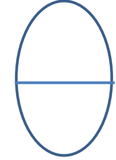


النموذج الثالث



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. المتغير يتكون من اسم وقيمة( ) .
٢. يمكن كتابة اسم المتغير باستخدام مسافات( ) .
٣. floatيستخدم للأعداد العشرية( ) .
٤. يجب وضع النصوص بين علامات اقتباس( ) .

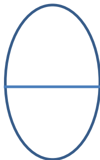


٥. Booleanيستخدم لتخزين النصوص( ) .
٦. Python Shellينفذ الأوامر فورًا( ) .
٧. Visual Studioمثال على محرر نصي( ) .
٨. printالة من دوال بايثون( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

١. المتغير الذي يخزن اسم شخص يكون من النوع...
أ int ب) float ج) string د)boolean (

٢. لغة بايثون... أ) لا تفرق بين الأحرف
ب) تفرق بين الأحرف ج) تستخدم الأحرف الكبيرة فقط د) لا تستخدم أحرف



٣. مثال على متغير عددي صحيح...
أ Z=3.5 ب) Name="Sara" ج) X=7 د)A=True (

٤. لمعرفة نوع المتغير نستخدم...
أ print() ب) input() ج) type() د)run() (

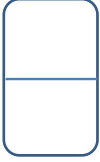
٥. القيم المنطقية تُكتب على شكل...
أ yes / no (ب) ١ / ٠ ج True / False د)on / off (

٦. لا يجوز استخدام ... كاسم متغير
أ name ب) value ج) _x د)True (

٧. الواجهة المستخدمة لكتابة أكواد معقدة هي...
أ Python Shell ب) Editor ج) Calculator (د) المتصفح

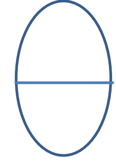


النموذج الرابع



س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج( ) .
٢. يجب أن يبدأ اسم المتغير برقم( ) .
٣. الأعداد العشرية تُخزن في( ) .float
٤. النصوص لا تحتاج علامات اقتباس( ) .
٥. Booleanنوع بيانات منطقي( ) .



٦. typeالدالة لمعرفة نوع المتغير( ) .
٧. Python Shellيحتاج إلى تحميل منفصل( ) .
٨. printتستخدم لعرض القيم على الشاشة( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة :

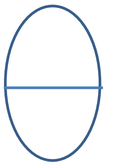
١. المكان المحجوز في الذاكرة لتخزين قيمة يسمى...

أ) دالة ب) متغير ج) مكتبة د) شرط

٢. من شروط اسم المتغير...

أ) أن يبدأ برقم ب) أن يحتوي مسافة ج) أن يبدأ بحرف د) أن يكون كلمة محجوزة

٣. مثال على متغير منطقي...



أ X=5 (ب A=2.5 (ج Name="Ali" (د Is_ok=True (

٤. نوع البيانات الخاص بالأعداد هو...

أ Strings (ب Numbers (ج Booleans (د Texts (

٥. تستخدم print من أجل...

أ) إدخال البيانات ب) تخزين القيم ج) عرض النتائج د) حذف المتغير

٦. الواجهة التفاعلية في بايثون تُسمى...

أ Editor (ب Python Shell (ج Browser (د Compiler (

٧. الكلمات التي لا يجوز استخدامها كمتغيرات تُسمى...

أ) متغيرات خاصة ب) أوامر ج) كلمات محجوزة د) مكتبات



نموذج اختبار (١) على الموضوع ٦_٧

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. لغة بايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة نظرًا لتعقيدها الشديد . ( )

٢. تم إصدار أول نسخة من لغة بايثون في عام ١٩٩١ . ( )

٣. تُعتبر بايثون لغة مفسرة، حيث تنفذ الأوامر سطرًا بسطر بدلاً من ترجمتها دفعة واحدة . ( )

٤. تتميز لغة بايثون بتعدد الاستخدامات، حيث يمكن استخدامها في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات . ( )

٥. لا يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تشغيل البرنامج في بايثون . ( )

٦. يجب أن يبدأ اسم المتغير في بايثون بحرف أو الشرطة السفلية_ ( )

٧. يتم وضع القيم النصية في بايثون بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة . ( )

٨. يمكن استخدام الدالة ()type لمعرفة نوع البيانات المخزنة في المتغير . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. لغة بايثون تُستخدم في تطوير تطبيقات الويب و___ والذكاء الاصطناعي.

أ) قواعد البيانات ب) تحليل البيانات ج) الرسوم المتحركة

٢. تُعتبر بايثون لغة ___، حيث تنفذ الأوامر سطرًا بسطر.

أ) مجمعة ب) مفسرة ج) نصية

٣. من أشهر مكتبات بايثون لتحليل البيانات مكتبة___.

أ) NumPy ب) Pandas ج) Matplotlib

٤. يتم تخزين الأعداد الصحيحة في بايثون باستخدام نوع البيانات___.

أ) int ب) float ج) str

٥. تُستخدم القيم المنطقية Boolean في بايثون لتمثيل___.

أ) النصوص ب) القيم الرقمية ج) True وFalse

٦. لحفظ النصوص داخل متغير في بايثون، يتم وضعها بين علامات___.

أ) النجمة* ب) الاقتباس" " ج) الشرطة-

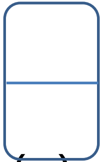
٧. لمعرفة نوع البيانات داخل متغير، نستخدم الدالة___.

أ) ()print ب) ()input ج) ()type



الأستاذ ابراهيم الكومى
01096169792





نموذج اختبار (٣) على الموضوع ٦_٧

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. لغة بايثون مفتوحة المصدر ويمكن للجميع استخدامها وتطويرها . ( )

٢. لا يمكن استخدام بايثون في برمجة الألعاب وتطوير تطبيقات الويب . ( )

٣. تُستخدم مكتبة Matplotlib في بايثون لإنشاء وتحليل البيانات النصية . ( )

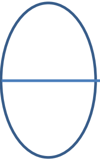
٤. يمكن تغيير قيمة المتغير في بايثون أثناء تشغيل البرنامج . ( )

٥. لا يمكن أن يحتوي اسم المتغير في بايثون على أرقام . ( )

٦. يتم وضع القيم النصية في بايثون بين علامتي الاقتباس (" " أو ' '). ( )

٧. القيم المنطقية Boolean في بايثون يمكن أن تكون True أو False فقط . ( )

٨. تُستخدم الدالة print() لعرض القيم على شاشة الإخراج في بايثون . ( )



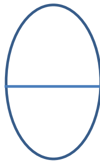
س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. لغة بايثون تُعد من اللغات ___ نظرًا لبساطة كتابتها وسهولة تعلمها.

أ) المعقدة ب) السهلة ج) القديمة

٢. يمكن استخدام لغة بايثون في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي و___.

أ) التحليل الإحصائي ب) تشغيل الأغاني ج) الرسم الهندسي



٣. تُستخدم مكتبة NumPy في بايثون لمعالجة___.

أ) الصور ب) البيانات الرقمية ج) الأصوات

٤. يتم تخزين الأعداد العشرية في بايثون باستخدام نوع البيانات___.

أ) int ب) float ج) str

٥. لتخزين النصوص في بايثون، نستخدم نوع البيانات___.

أ) String ب) Boolean ج) Integer

٦. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير، نستخدم الدالة___.

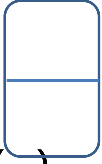
أ) type() ب) input() ج) print()

٧. لتنفيذ أمر طباعة النصوص على الشاشة، نستخدم الدالة___.

أ) print() ب) output() ج) show()







نموذج اختبار شامل (١)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي يُستخدم فقط في الألعاب الإلكترونية . ( )

٢. تعتمد السيارات ذاتية القيادة على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات أثناء القيادة . ( )

٣. تُستخدم أجهزة الاستشعار في الروبوتات لمساعدتها على التفاعل مع البيئة المحيطة . ( )

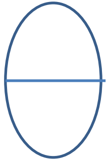
٤. يُستخدم برنامج سكراتش لإنشاء الألعاب والرسوم المتحركة فقط . ( )

٥. في سكراتش، يتم تحريك الكائنات باستخدام أوامر من مجموعة .Motion ( )

٦. لا يمكن تغيير اسم الكائن بعد إضافته إلى منطقة الكائنات في سكراتش . ( )

٧. لغة بايثون تُستخدم في مجالات متعددة مثل الذكاء الاصطناعي وتطوير التطبيقات . ( )

٨. في بايثون، يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تشغيل البرنامج . ( )



س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يركز على أداء مهمة واحدة فقط يسمى.___

أ) العام ب) الضيق ج) الفائق

٢. تُستخدم أجهزة الاستشعار في الروبوتات لجمع المعلومات عن.___

أ) البيئة ب) الصوتيات ج) البرامج

٣. تعتمد الروبوتات على ___لجمع البيانات من محيطها.

أ) البطارية ب) المستشعرات ج) الشاشة

٤. في سكراتش، يتم حفظ المشاريع بامتداد . ___

أ exe(ب) sb3 ج) txt

٥. يمكن تحريك الكائن في سكراتش باستخدام أوامر . ___

أ) Motion ب) Looks ج) Control

٦. تُستخدم مكتبة NumPy في بايثون لمعالجة . ___

أ) البيانات الرقمية ب) الملفات الصوتية ج) الصور

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير، نستخدم الدالة . ___

أ) type() ب) input() ج) print()



نموذج اختبار شامل (٣)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١.يمكن للذكاء الاصطناعي التعلم من البيانات وتحسين أدائه بمرور الوقت . ( )

٢.أجهزة الاستشعار تُستخدم فقط في الروبوتات ولا تدخل في صناعات أخرى . ( )

٣. يمكن للروبوتات تنفيذ المهام بكفاءة دون الحاجة إلى أي مصدر طاقة . ( )

٤. يستخدم برنامج سكراتش اللبنات البرمجية بدلًا من كتابة الأكواد النصية . ( )

٥. في سكراتش، يمكن إضافة كائن جديد باستخدام خيار "Choose Sprite". ( )

٦. لغة بايثون تُعد من اللغات المعقدة التي يصعب تعلمها . ( )

٧. يمكن في بايثون تخزين القيم النصية داخل متغير باستخدام علامات الاقتباس . ( )

٨. القيم المنطقية في بايثون يمكن أن تكون True أو False فقط . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع محاكاة التفكير البشري يسمى.___

أ) الضيق ب) العام ج) الفائق

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___لمساعدة الروبوتات في التفاعل مع الأصوات.

أ) الضوء ب) الصوت ج) المسافة

٣. في الروبوتات، تعمل ___كمصدر للطاقة لتشغيل المكونات الإلكترونية.

أ) البطاريات ب) الشاشة ج) المستشعرات

٤. في سكراتش، يمكن تغيير حجم الكائن من خلال تعديل ___في منطقة الكائنات.

أ) Direction ب) Size ج) Motion

٥. تُستخدم أوامر ___في سكراتش للتحكم في تكرار تنفيذ الأوامر.

أ) Control ب) Motion ج) Looks

٦. يتم تخزين الأعداد الصحيحة في بايثون باستخدام نوع البيانات .___

أ) int ب) float ج) str

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير في بايثون، نستخدم الدالة .___

أ) print() ب) type() ج) input()



نموذج اختبار شامل (٣)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي يُمكنه تحليل البيانات واتخاذ قرارات بناءً عليها . ( )

٢. لا يمكن لأجهزة الاستشعار قياس درجة الحرارة أو الإضاءة . ( )

٣. تُستخدم الروبوتات في المصانع فقط ولا يمكن استخدامها في الطب . ( )

٤. في سكراتش، يمكن تحريك الكائنات باستخدام أوامر مجموعة Motion. ( )

٥. تُستخدم منطقة الكائنات لعرض جميع الخلفيات المستخدمة في المشروع . ( )

٦.بايثون لغة مجمعة وليست مفسرة، أي أنها تترجم الكود دفعة واحدة قبل التنفيذ . ( )

٧.يمكن أن يبدأ اسم المتغير في بايثون برقم . ( )

٨.تُستخدم الدالة print() في بايثون لعرض البيانات على الشاشة . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١.الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع حل المشكلات المعقدة واكتشاف أشياء جديدة يسمى

أ) الضيق ب) العام ج) الفائق

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___ في الروبوتات لتجنب الاصطدام بالعوائق.

أ) الضوء ب) المسافة ج) الصوت

٣. يتم تشغيل الروبوتات باستخدام ___ كمصدر للطاقة.

أ) البطاريات ب) الشاشة ج) المستشعرات

٤. يمكن في سكراتش تغيير مظهر الكائن باستخدام أوامر ___ .

أ)Motion ب) Looks ج) Control

٥. لحذف كائن من منطقة الكائنات في سكراتش، نستخدم أمر ___ .

أ) Delete ب) Show ج) Duplicate

٦. تُستخدم القيم المنطقية في بايثون لتمثيل ___ .

أ) النصوص ب) True وFalse ج) الأعداد الصحيحة

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة داخل متغير، نستخدم الدالة ___ في بايثون.

أ)print() ب) type() ج) input()



نموذج اختبار شامل (٤)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. يُستخدم الذكاء الاصطناعي في المساعدات الصوتية مثل Siri و Alexa. ( )

٢.أجهزة الاستشعار لا تستطيع تحويل البيانات البيئية إلى إشارات إلكترونية . ( )

٣. يمكن للروبوتات أداء مهام متكررة بدقة وكفاءة في المصانع . ( )

٤. لا يمكن لمستخدمي سكراتش إضافة كائنات جديدة إلى مشاريعهم . ( )

٥.في سكراتش، يتم تنفيذ الأوامر باستخدام اللبنات البرمجية بدلًا من كتابة الأكواد . ( )

٦.يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن في سكراتش من خلال تعديل قيمة Direction. ( )

٧.لغة بايثون تُعتبر من أسهل لغات البرمجة نظرًا لبساطة قواعدها . ( )

٨. لا يمكن تغيير قيمة المتغير بعد تعريفه في بايثون . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع محاكاة التفكير البشري يسمى.___

أ) الضيق ب) العام ج) الفائق

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___لمساعدة الروبوتات في التفاعل مع الأصوات.

أ) الضوء ب) الصوت ج) المسافة

٣. في الروبوتات، تعمل ___كمصدر للطاقة لتشغيل المكونات الإلكترونية.

أ) البطاريات ب) الشاشة ج) المستشعرات

٤. في سكراتش، يتم تغيير مظهر الكائن باستخدام أوامر ___.

أ) Motion ب) Looks ج) Control

٥. لحذف كائن من منطقة الكائنات في سكراتش، نستخدم أمر ___.

أ) Delete ب) Show ج) Duplicate

٦. تُستخدم القيم المنطقية في بايثون لتمثيل ___.

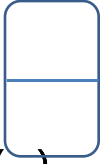
أ) النصوص ب) True وأFalse ج) الأعداد الصحيحة

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة داخل متغير، نستخدم الدالة ___في بايثون.

أ) print() ب) type() ج) input()







نموذج اختبار شامل (٥)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي يمكنه التكيف مع البيانات الجديدة وتحسين أدائه بمرور الوقت . ( )

٢. أجهزة الاستشعار تُستخدم في الروبوتات فقط ولا يمكن استخدامها في الهواتف الذكية. ( )

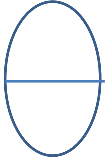
٣. يمكن للروبوتات الصناعية تنفيذ المهام بدقة أكبر من البشر في بعض الحالات . ( )

٤. يجب كتابة الأكواد البرمجية يدويًا في برنامج سكراتش لتنفيذ الأوامر . ( )

٥. في سكراتش، يمكن تغيير موقع الكائن على المسرح باستخدام إحداثيات X و Y. ( )

٦. لغة بايثون تُستخدم فقط في تطوير تطبيقات الويب ولا يمكن استخدامها في الذكاء الاصطناعي . ( )

٧. في بايثون، يمكن أن يحتوي اسم المتغير على أرقام، بشرط ألا يبدأ بها . ( )



٨. الدالة type() تُستخدم لمعرفة نوع البيانات المخزنة في المتغير في بايثون . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه حل المشكلات المعقدة والتفكير مثل البشر يسمى.___

أ) الضيق ب) العام ج) الفائق

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___في الروبوتات لقياس المسافة بين الكائنات.

أ) الصوت ب) المسافة ج) الضوء

٣. تعتمد الروبوتات على ___كمصدر للطاقة لتشغيلها.

أ) البطاريات ب) المستشعرات ج) الشاشة

٤. في سكراتش، يتم تحريك الكائنات باستخدام أوامر . ___

أ) Looks ب) Motion ج) Control

٥. لحذف كائن من منطقة الكائنات في سكراتش، نستخدم أمر . ___

أ) Delete ب) Show ج) Duplicate

٦. تُستخدم القيم المنطقية في بايثون لتمثيل . ___

أ) النصوص ب) True أوFalse ج) الأعداد الصحيحة

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير، نستخدم الدالة ___في بايثون.

أ) print() ب) type() ج) input()



نموذج اختبار شامل (٦)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي يمكنه التعلم من البيانات وتحسين أدائه تلقائيًا . ( )

٢. أجهزة الاستشعار تُستخدم فقط في الروبوتات الصناعية ولا تُستخدم في الأجهزة الذكية . ( )

٣. يمكن برمجة الروبوتات لأداء المهام الخطرة التي يصعب على الإنسان تنفيذها . ( )

٤. برنامج سكراتش يعتمد على الأوامر النصية بدلاً من اللبنات البرمجية . ( )

٥. في سكراتش، يتم تحديد موقع الكائن على المسرح باستخدام إحداثيات X و Y. ( )

٦. لغة بايثون تُعتبر من اللغات المفسرة، حيث تنفذ الأوامر سطرًا بسطر . ( )

٧. يمكن أن يبدأ اسم المتغير في بايثون برقم دون أي قيود . ( )

٨. الدالة print() تُستخدم لعرض البيانات على الشاشة في بايثون . ( )

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلى :

١. الذكاء الاصطناعي الذي يُستخدم في تطبيقات محددة مثل التعرف على الصوت بـ___

أ) الذكاء العام ب) الذكاء الضيق ج) الذكاء الفائق

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___في الهواتف الذكية للكشف عن الضوء المحيط.

أ) المسافة ب) الضوء ج) الصوت

٣. تعتمد الروبوتات على ___لجمع المعلومات من البيئة المحيطة بها.

أ) البطاريات ب) المستشعرات ج) الشاشة

٤. في سكراتش، يتم تغيير مظهر الكائن باستخدام أوامر ___.

أ) Looks ب) Motion ج) Control

٥. لإضافة كائن جديد في سكراتش، نضغط على ___.

أ) Choose Sprite ب) Delete ج) Stop

٦. يتم تخزين القيم النصية في بايثون باستخدام نوع البيانات ___.

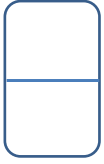
أ) int ب) float ج) str

٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة داخل متغير، نستخدم الدالة ___في بايثون.

أ) type() ب) print() ج) input()



نموذج اختبار شامل (٧)



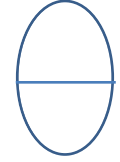
س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. الذكاء الاصطناعي يُستخدم فقط في الألعاب الإلكترونية ( ) .

٢. تعتمد السيارات ذاتية القيادة على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات أثناء القيادة( ) .

٣. أجهزة الاستشعار في الروبوتات تساعدها على التفاعل مع البيئة المحيطة( ) .

٤. يُستخدم برنامج سكراتش لإنشاء الألعاب والرسوم المتحركة فقط( ) .



٥. في سكراتش، يتم تحريك الكائنات باستخدام أوامر من مجموعة( ) .Motion

٦. لا يمكن تغيير اسم الكائن بعد إضافته إلى منطقة الكائنات في سكراتش( ) .

٧. لغة بايثون تُستخدم في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي وتطوير التطبيقات( ) .

٨. في بايثون، يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تشغيل البرنامج( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلي:

١. الذكاء الاصطناعي الذي يركز على أداء مهمة واحدة فقط يسمى___

أ) الذكاء العام ب) الذكاء الضيق ج) الذكاء الفائق د) الذكاء الشامل

٢. تُستخدم أجهزة الاستشعار في الروبوتات لجمع المعلومات عن___

أ) البرامج ب) البيئة ج) البيانات النصية د) الأوامر

٣. تعتمد الروبوتات على ___ لجمع البيانات من محيطها

أ) الشاشة ب) البطارية ج) المستشعرات د) المعالج

٤. في سكراتش، يتم حفظ المشاريع بامتداد___

أ exe ب) txt ج) jpg د) sb3)

٥. يمكن تحريك الكائن في سكراتش باستخدام أوامر___

أ Control ب) Looks ج) Motion د) Events)

٦. تُستخدم مكتبة NumPy في بايثون لمعالجة___

أ) الصور ب) الملفات الصوتية ج) البيانات الرقمية د) النصوص



٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير، نستخدم الدالة___

أ print() ب) input() ج) len() د) type())

نموذج اختبار شامل (٨)

س١ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام الغير صحيحة :

١. يمكن للذكاء الاصطناعي التعلم من البيانات وتحسين أدائه بمرور الوقت( ) .
٢. أجهزة الاستشعار تُستخدم فقط في الروبوتات ولا تدخل في صناعات أخرى( ) .
٣. يمكن للروبوتات تنفيذ المهام بكفاءة دون الحاجة إلى أي مصدر طاقة( ) .
٤. يستخدم برنامج سكراتش اللبنات البرمجية بدلًا من كتابة الأكواد النصية( ) .
٥. في سكراتش، يمكن إضافة كائن جديد باستخدام خيار( ) .Choose Sprite
٦. لغة بايثون تُعد من اللغات المعقدة التي يصعب تعلمها( ) .
٧. يمكن في بايثون تخزين القيم النصية داخل متغير باستخدام علامات الاقتباس( ) .
٨. القيم المنطقية في بايثون يمكن أن تكون True أو False فقط( ) .

س٢ : اختر الإجابة الصحيحة المناسبة لكل عبارة مما يلي:

١. الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع محاكاة التفكير البشري يسمى___
أ) الذكاء الضيق ب) الذكاء التطبيقي ج) الذكاء العام د) الذكاء المحدود

٢. تُستخدم أجهزة استشعار ___ لمساعدة الروبوتات في التفاعل مع الأصوات
أ) الضوء ب) الحرارة ج) المسافة د) الصوت

٣. في الروبوتات، تعمل ___ كمصدر للطاقة لتشغيل المكونات الإلكترونية
أ) المستشعرات ب) الشاشة ج) البطاريات د) المعالج

٤. في سكراتش، يمكن تغيير حجم الكائن من خلال تعديل ___ في منطقة الكائنات
أ Motion ب) Direction ج) Size د) Events (

٥. تُستخدم أوامر ___ في سكراتش للتحكم في تكرار تنفيذ الأوامر
أ Looks ب) Motion ج) Events د) Control (

٦. يتم تخزين الأعداد الصحيحة في بايثون باستخدام نوع البيانات___
أ str ب) float ج) bool د) int (



٧. لمعرفة نوع البيانات المخزنة في متغير في بايثون، نستخدم الدالة___
أ input() ب) print() ج) len() د) type() (